# KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS NYA HANDLINGAR,

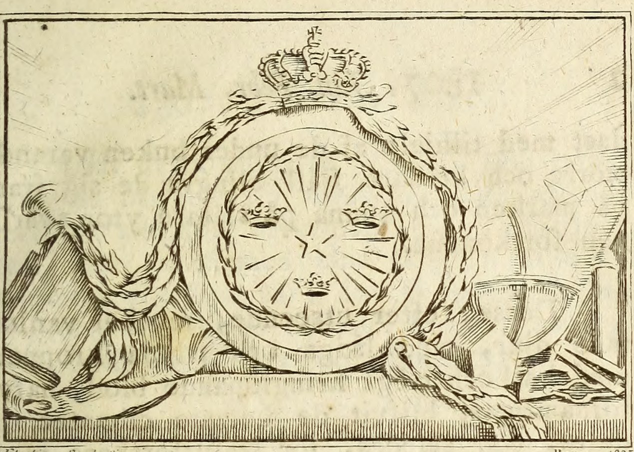
*TOM. XXVIII.*

FÖR ÅR 1807.




STRENGNÄS,

Tryckte hos Lect. A. J. SEGERSTEDT, 1807.




KONGL. VETENSKAPS
ACADEMIENS
NYA HANDLINGAR,
FÖR MÅNADERNE
*JANUARIUS, FEBRUARIUS, MARTIUS,*
ÅR 1807.

PRÆSES,
HERR BARON M. ROSENBLAD,
Stats-Secret. och Commendeur af K. Nordst. Ord.

## *Beskrifning och Teckning på twånne Art-Förändringar af et nytt Species ibland Ormar,* Boa variegata *kalladt,*

Af
C. P. THUNBERG.

Ormar äro ibland de enklaste djuren. De äga hvarken fötter eller fenor. En-

dast med tilhjelp af de under buken varande större och bredare fjäll slingra de sig fram på marken och kunna på slätare ytor svårligen fortkomma.

Desse, efter utseende, mycket vanlottade djur, med långa och trinda kroppar, med kall och trögt kringlöpande blod, hafva förnämligast blifvit de hetaste climater tildelte, och således, för Naturforskare mera aflägsne, mindre bekante än andre mera utspridde djur-arter.

Uti spiritus vini förvarade hafva dock åtskillige blifvit öfversände til Magnaters Naturalsamlingar och med sine färgor så väl, som andre synnerlige egenskaper, väckt Granskares upmärksamhet.

Åtankan af det förskräckeliga gift, hvarmed Skaparen behagat väpna och utrusta en stor del af desse, annars värnlöse krypdjur, väcker fasa och fruktan hos alla, och varnar til försigtighet vid dess granskning och beskrifning.

Med sådant gift, som med blodet blandadt, ganska hastigt dödar, äro alle SKALLERORMAR och en stor del af COLUBER-slägtet försedde; då deremot COECILIA, AMPHISBÆNA, ANGUIS och BOA äro derifrån aldeles befriade.

Utaf

Utaf detta sednaste Slägtet, som tyckes från de öfrige vara utmärkt, icke allenast med sin stundom öfverdrifna längd och tjocklek, utan också med sine skönt målade och marmorerade kroppar, äro få species bekante, och alle finnas endast i länder, samt på Öar, som ligga nära intil Æquatorn.

Tvänne Art-förändringar af et Species voro de endaste nya utaf detta slägte, som jag under mit vistande i Östra Indien kunnat finna och hemföra, hvilka afritade och beskrefne jag trott kunna förtjena et rum uti Kongl. Vettenskaps-Academiens lika så nyttiga, som interessanta Handlingar.

Species har jag kallat *Variegata* för dess brokiga färgor, hvarmed hela kroppen är teknad.

Den första Art-förändringen (Tab. I α) utmärker sig med 172 scuta abdominalia och 47 scuta caudalia, tilsammans räknade 219.

*Längden* af hela kroppen är 16 tum; från nosen til Anus 14 tum; från Anus til stjertspitsen 2 tum.

*Tjockleken* ungefärligen som et finger.

*Nosen* är spitsig framåt och stjerten smalnar småningom alt ut til yttersta spitsen.

Hela *Kroppen* är liksom marmorerad med mörka i vågor gående linier, som ofta ut-

göra ordenteliga rutor, med flere smärre hvite fläckar, strödde öfver alt.

Den andra förändringen (Tab. I $\beta$) är utmärkt med 173 scuta under buken och 50 under stjerten, tilsammans räknade 223.

*Kroppens* längd är 15 tum.
från Nosen til Anus 13 tum;
från Anus til stjertspitsen 2 tum.

*Tjockleken* är som den förras.

*Nosen* och stjerten äro äfven lika beskaffade.

*Denna* är något mindre marmorerad, än den förra, teknad med blekare gulaktig färg, uti längs efter gående linier, som här och där vidröra hvarandra och formera aflånga rutor.

---

## *Beskrifning på en mycket Hvitspräcklig och besynnerlig Urart af Tjäder* (Tetrao Urogallus Linn.);

Af

CARL M. BLOM.

Redan år 1785 hade jag äran at til Kongl. Vetenskaps - Academien insända en nästan hvit, åtminstone helt ljusgrå, Orrhöna, at blifva

blifva anmärkt och förvarad uti Kongl. Academiens Naturalie-Samling, och hvars beskrifning Kongl. Academien har täckts låta införa uti Dess Handlingars 3:dje Qvartal, pag. 230 seqqu. för detta år, och hvilken i Fascic. 3. Tab. 66 af Mus. Carlson. blifvit graverad. Men, nu har jag åter en lika besynnerlig *Tjäder* at öfverlemna, hvilken blifvit mig benäget tilskickad af Häradshöfdingen Herr GUSTAF SOMMELIUS i Österdalarne och från Hångsarfvet i Stora Tuna Socken.

Den är, genom giller, fångad uti sidstnämnde Församling denne vinter; och dess beskrifning bör blifva följande:

HUFVUDET, med sin *Pileus*, *Frons*, *Vertex*, *Occiput*, *Supercilia*, *Genæ* och *Tempora*, såsom på en vanlig Tjäder.

HALSEN, med *Nucha*, *Cervix*, *Gula* och *Jugulum*, likaledes.

BRÖSTET äfven så, med sin svartgröna färg, hvilken dock är mera tydelig och bredare åt vänstra, än åt högra sidan.

BUKEN deremot vida hvitspräckligare, med halfva, dels svarta, dels hvita fjädrar, än på en allmän Tjäder.

RYGGEN, och i synnerhet dess *Interſcapulium*, mycket hvit, dock här och där späckad med svarta täckfjädrar; — Sedan, från dess medium ned till stjerten, svartare, ehu-

ru äfven med underliggande och framstickande, dels helt och hållet dels på spitsen, hvita fjädrar.

STJERTEN (Cauda) både ofvan och inunder svart, som på allmänna Tjädrar, utom det, at den deröfver förekommande hvita och nästan våglika bältan, (fascia subundulata) på denne synes mera bred och tydeligare bildad.

WINGARNES Plumæ *tectrices* ofvanpå, från *Humerus* till midten, hvita, med en eller annan här och där synbar svart fjäder, som således gjör en mörk fläck. Derefter, till spitsen, ganska fint rotsfärgade och svart-vågige, dock äfven med några mot slutet sig företeende hvita fjädrar. Inunder äro de, som på allmän Tjäder, hvita. — Af Pennæ *Remiges* å *högra vingen*, synes af *primores* den 1:sta helt hvit; den 2:dra äfven hvit, men med ett inunder fint svart strek, in medio och mot apex af *Rachis*; den 3:dje svartgrå, med en hvit rand å smalare sidan; den 4:de skuggad hvit och grå: den 5:te mörkare grå, med hvit färg åt spitsen: den 6:te och 7:de melerade och i bägge kanterna hvita. Alla *secundariæ*, å samma Vinge, grå, utom några af de midtlersta, hvaraf en är helt hvit och de öfrige grå och hvita. På *vänstra Vingen* visar sig Penna *Remigum* 1:ma hvit: 2:da svart-

svartgrå, med hvit spits: 3:tia svartgrå, med, til midten, hvit rand, åt yttre sidan: 4:ta likaså; men med hvit kant åt spitsen: 5:ta hvit, äfven mörk längs-åt hela yttre samt till en del af bredare eller inre sidan: 6:ta hvit; midt och snedt utåt, bredevid Rachis, svart: och 7:ma likaledes; men med en ännu bredare mörkgrå färg, sträckande sig ända ned mot spitsen. Af *secundariæ* på denna Vinge äro de främsta svarta, och på yttre sidan svart- och rostfärgadt-vågige: och de midtlersta, så väl som eftersta, antingen helt hvita, eller ock hvita med en å ymse sidor om Rachis sig befinnande bredare eller smalare, svart och vågig, rostfärg.

LÅREN lika med en vanlig Tjäders; — men

BENEN, i stället för at vara mörkt askefärgade, nästan hvite och smutsigt svartfläckige: — Samt

FÖTTER, med *Tåer* och *Fjäll* derå, mycket ljusare, än vanligen.

---

## *Astronomiska och Chronometriska Observationer öfver Orters geographiska Lågen i Öster-Göhtland, Småland, Öland och Gottland, gjorda år 1804,*

Af

C. P. HÄLLSTRÖM.

Bland det icke obetydliga antal af Ortsbestämmelser, som under loppet af de sist förflutne åren blifvit genom Astronomiska Observationer gjorda i Sverige, är undersökningen om Gottlands Läge, anställd år 1801 af Herr Canzli-Rådet och Riddaren SCHULTÉN, utan tvifvel den vigtigaste både för Geographien och Skeppsfarten. Det befanns då, i jemförelse med Sjökorten, att Fårön tillika med norra delen af Gottland borde flyttas nära 4 minuter längre i norr, och Gottska Sandön undergick en förändring i dess geographiska belägenhet af ej mindre än 5 minuter i Bredd och öfver 9 minuter i Längd: upptäckter af större värde, än att de icke skulle bidraga till en ny vinst för kännedomen af vårt Land och till säkerhet för de Sjöfarande. Men detta gäller endast om Gottlands norra del. Mindre gynnande omständigheter hindrade den gången att erhålla samma visshet om läget af Öns södra udde, och i synnerhet att bestämma afståndet från Öland och fasta landet på den sidan.

Sedan

Sedan Herr Bergs-Rådet Friherre HERMELIN beslutit att låta författa och utgifva en charta öfver Gottland, en till sin inra beskaffenhet och fördelning ännu mycket okänd Landsort, och detta arbete ej kunde göras med tillförlitlig noggranhet utan en förut derstädes förrättad resa, blef jag af bemälte Herr Friherre anmodad att på dess bekostnad företaga densamma, för att i detaljeradt afseende genomfara och bese denna Ö. På en speciel charta deröfver var det, utom den omständighet landets inre delar borde visa, icke mindre angeläget, att föreställa det i sitt rätta geographiska läge. Till att genom nya Observationer försöka närmare bestämma detta, medförde och nyttjade jag de Herr Friherre HERMELIN tillhöriga Instrumenter, *Arnoldska Chronometern* N:o 124 och en *Spegel-Sextant* med artificiel Horizont af olja.

Resan skedde landvägen till Kallmar och Bödahamn på Öland. Med det egenteliga ändamålet af mitt företag förenade jag äfven det, att under vägen göra observationer öfver åtskilliga Orters lägen på fasta landet, hvilka förut voro dels icke och dels med mindre säkerhet bestämda. Detta var dessutom nödvändigt för beräkningen af Urets gång på fram- och återresan, emedan jag ej trodde mig böra anse hvarken Kallmar eller Böda så noga bestämda, att jag efter deras lägen kunnat försäkra mig om Längden af Gott-

 land,

land, utan föresatte mig, att hänföra alla Längde-Observationerne emellan Stockholm och Klinte omedelbart till Stockholms Observatorii Meridian. Vid första påseendet af den afhandling om dessa Observationer jag härmedelst vågar framlägga inför Kongl. Vetenskaps-Academien, torde man göra den erinran, att jag för mycket omständligt, och för hvar dag det blifvit observeradt, anförer Tidsmomenterne, med deremot svarande Solhöjder. På en tid af inemot 4 månader, som observationerne fortsattes, kunde de ej annat än växa till ett stort antal. Men då beräkningarne, till utrönande af Tiden på hvarje ställe, bero af Chronometernes förhållande, och detsamma under resedagarna måste merendels estimeras efter mer och mindre säkra grunder, allt som observationerne gifvit anledning till, blir det för en granskare lätt, att vid förefallande tvifvelsmål om Resultaterne, undersöka deras trovärdighet från första källan. Jag inser desto mer nödvändigheten häraf, som ganska många af utslagen bero af enkla höjder af Solen, på hvilka man ej kan lita med samma tillförsigt, som på de motsvarande. Allestädes har jag tagit minst 5 och vanligen 8 momenter, men för att inskränka deras antal och undvika öfverflödig vidlyftighet, anförer jag blott 3 de mest öfverensstämmande. Och dessa momenter skola i den ordning de dagligen blifvit observerade föregå de Resultater jag se-

dan

dan af dem försökt härleda. De uppgifvas sådana, som Instrumenterne visat dem, hvarvid anmärkes, att Sextantens missvisning beständigt var — 7′0″ för dubbla bågen, hvilka böra läggas till Solhöjderne. — Chronometerns gång är bragt till medeltiden, med jakttagande af vanlig middagsförbättring.

*Stockholm*, vid Kornhamn.

| | Chronom. gång. | Dagl. förändr. |
|---|---|---|
| d. 10 Maji e. med. tid. | 23t 59′ 41,″02. | |
| | | + 5,″90. |
| 12 — | . . 52,″83. | |
| | | + 6,″99. |
| 13 — | . . 59,″82. | |
| | | + 7,″54. |
| 14 före med. tiden | 0t 0′ 7,″36. | |
| | | + 7,″61. |
| 15 — | . . 14,″97. | |
| | | + 4,″16. |
| 16 — | . . 19,″13. | |
| | | + 4,″98. |
| 17 — | . . 24,″11. | |
| | | + 6,″59. |
| 18 — | . . 30,″60. | |
| | | + 6,″85. |
| 21 — | . . 51,″15. | |
| | | + 5,″08. |
| 22 — | . . 56,″23. | |
| | | + 8,″71. |
| 23 — | . 1′ 4,″94. | |

Huset

Huset N:o 118 vid Kornhamn ligger 3,''41 i Tid öster om Observatorii Meridian. (V. A. Handl. 1804, IV Qvart. sidd. 250 och 251). Således var Chronometern d. 23 Maji 0t 1' 4,''94 + 3,''41 = 0t 1' 8,''35 före medeltiden på Observatorium.

*Södertelge*, vid Torget, *den 24 Maji.*

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Sanna tiden. | | |
| 20t | 9' | 9'' | 68° 47' | 20'' | 23t | 59' | 16,''92. |
| — | 9' | 51'' | — 58' | 0'' | — | — | 17,''03. |
| — | 11' | 51'' | 69° 27' | 0'' | — | — | 16,''08. |
| | | | Medium | | 23t | 59' | 16,''34. |

Chronometern — 0t 2' 49,''74 f. med. tid.

*Nyköping*, vestra Tullen, *den 25 Maji.*

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21t | 50' | 17'' | 91° | 19' | 20'' | 2t | 14' | 7'' |
| — | 51' | 47'' | — | 36' | 20'' | — | 12' | 37'' |
| — | 52' | 37'' | — | 45' | 30'' | — | 11' | 47'' |

Chronometern — 0t 5' 30,''47. f. med. tid.
Sol. middagshöjd 104° 54' 5''
Bredden — 58° 45' 30''

*Norrköping*, Saltängstorget, *den 26 Maji.*

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Sanna tiden. | | |
| 2t | 11' | 20'' | 93° 1' | 50'' | 0t | 5' | 35,''99. |
| — | 12' | 8'' | 92° 53' | 0'' | — | — | 35,''77. |
| — | 12' | 53'' | — 44' | 40'' | — | — | 36,''16. |
| | | | Medium | | 0t | 5' | 35,''97. |

Chronom. 0t 8' 58,''20 f. m. t.

*Norr-*

*Norrköping den 27 Maji.*

| | | |
|---|---|---|
| 22$^t$ 14′ 46″ | 95° 53′ 30″ | 1$^t$ 56′ 54″ |
| — 16′ 0″ | 96° 7′ 0″ | — 55′ 40″ |
| — 17′ 16″ | — 19′ 40″ | — 54′ 24″ |

Chronometern — 0$^t$ 8′ 54,″69. före medelt.
Sol. middagsh. 105° 53′ 50″.
Bredden — 58° 36′ 7″.

*Linköping*, vid Torget, *den 28 Maji.*

| | | |
|---|---|---|
| 21$^t$ 55′ 2″ | 92° 28′ 30″ | 2$^t$ 21′ 27″ |
| — 55′ 36″ | — 35′ 0″ | — 20′ 53″ |
| — 56′ 18″ | — 43′ 30″ | — 20′ 10″ |

Chronometern 0$^t$ 11′ 15,″53
Sol. middagsh. 106° 36′ 30″
Bredden* — 58° 24′ 49″
Densamma — 58° 24′ 46″ af 10 Solhöjder omkring middagen; deras största difference 23″.

*Kloster Orlunda*, ½ mil söder om Wadstena, *den 29 Maji.*

| | | |
|---|---|---|
| 21$^t$ 34′ 58″ | 88° 4′ 0″ | 2$^t$ 48′ 47″ |
| — 35′ 47″ | — 13′ 50″ | — 47′ 59″ |
| — 37′ 10″ | — 31′ 30″ | — 45′ 35″ |

Chronom. — 0$^t$ 14′ 15,″52 för medeltid.
Sol. middagsh. 106° 56′ 0″
Bredden — 58° 24′ 33″

*Kloster Orlunda den 31 Maji.*

| | | Sanna tiden. |
|---|---|---|
| 20$^t$ 40′ 30″ | 75° 53′ 20″ | 0$^t$ 11′ 40,″ 16. |
| — 41′ 9″ | 76° 5′ 0″ | — — 41,″ 34. |
| — 43′ 21″ | — 37′ 0″ | — — 42,″ 40. |
| | Medium | 0$^t$ 11′ 41,″ 30. |

Chronometern — 0$^t$ 14′ 27,″30. för. med. tid.
Sol. middagsh. 107° 32′ 50″
Bredden — 58° 23′ 59″

*Kloster Orlunda d. 1 Juni.*

| | | |
|---|---|---|
| 20$^t$ 33′ 19″ | 74° 20′ 40″ | 3$^t$ 50′ 47″ |
| — 35′ 33″ | — 54′ 20″ | — 48′ 34″ |
| — 36′ 26″ | 75° 7′ 40″ | — 47′ 39″ |

Chronometern 0$^t$ 14′ 32,″12. f. medel tid.
Sol. middagsh. 107° 49′ 20″
Bredden — 58° 24′ 6″
Densamma — 58° 24′ 13″ af 12 höjd. omkr. middagen; största differ. 9.″

*Kloster Orlunda d. 2 Juni.*

| | | |
|---|---|---|
| 22$^t$ 7′ 50″ | 95° 28′ 50″ | 2$^t$ 16′ 42″ |
| — 9′ 7″ | — 43′ 30″ | — 15′ 25″ |
| — 9′ 47″ | — 50′ 30″ | — 14′ 46″ |

Chronometern — 0$^t$ 14′ 37,″96. f. med. tid.
Solens middagsh. 108° 5′ 10″
Bredden — 58° 24′ 11″
dito — 58° 24′ 23″ af 9 Solhöjder nära midd. största differ. 30″.

Kloster

*Kloster Orlunda den 3 Juni.*

| | | |
|---|---|---|
| 22$^t$ 12′ 15″ | 96° 28′ 20″ | 2$^t$ 12′ 48″ |
| — 13′ 4″ | — 37′ 0″ | — 11′ 59″ |
| — 14′ 22″ | — 51′ 10″ | — 10′ 41″ |

Chronometern — 0$^t$ 14′ 44,″10. f. med. tid.
Solens middagsh. 108° 20′ 0″
Bredden — 58° 24′ 21″
dito — 58° 24′ 18″ af 16 höjd. omkring midd.; största diff. 20″.

*Linköping den 4 Juni.*

| | | |
|---|---|---|
| 22$^t$ 6′ 22″ | 96° 5′ 50″ | 2$^t$ 13′ 24″ |
| — 7′ 10″ | — 14′ 20″ | — 12′ 36″ |
| — 8′ 2″ | — 24′ 20″ | — 11′ 44″ |

Chronometern — 0$^t$ 11′ 56,″16.
Solens middagsh. 108° 33′ 20″
Bredden — 58° 24′ 55″
dito — 58° 24′ 49″ af 6 andra höjder; största differanc. 12″.

*Jönköping den 6 Juni*, Gästgifvaregården på stora gatan, 700 alnar vester om Kyrkan.

| | | |
|---|---|---|
| 22$^t$ 18′ 27″ | 98° 28′ 10″ | 2$^t$ 13′ 51″ |
| — 19′ 14″ | — 36′ 50″ | — 13′ 3″ |
| — 20′ 3″ | — 45′ 50″ | — 12′ 15″ |

Chronometern — 0$^t$ 17′ 51,″61. f. med. tid.
Solens middagsh. 110° 15′ 20″
Bredden — 57° 47′ 15″
Densamma — 57° 47′ 22″ af 20 höjder kring mid.; största differ. 43″.

*Jönkö-*

*Jönköping den 7 Juni.*

| | | |
|---|---|---|
| $22^{t}$ 7′ 51″ | 96° 34′ 30″ | $2^{t}$ 25′ 4″ |
| — 9′ 2″ | — 48′ 30″ | — 23′ 52″ |
| — 9′ 53″ | — 58′ 0″ | — 23′ 2″ |

Chronometern $0^{t}$ 17′ 59,″49. f. med. tid.
Solens middagsh. 110° 27′ 0″
Bredden — 57° 47′ 25″
Densamma 57° 47′ 30″ af 17 höjder nära middagen; differencen 37″.

*Wexiö*, nära torget, *den 9 Juni.*

| | | Sanna tiden. |
|---|---|---|
| $2^{t}$ 54′ 10″ | 91° 21′ 20″ | $0^{t}$ 14′ 24,″60 |
| — 54′ 46″ | — 13′ 20″ | — — 26,″00 |
| — 55′ 54″ | 90° 57′ 30″ | — — 25,″16 |
| | Medium | $0^{t}$ 14′ 25,″25 |

Chronometern $0^{t}$ 15′ 39,″55 före med. tiden
Sol. midd:sh. 112° 37′ 40″
Bredden 56° 52′ 51″
dito 56° 52′ 59″ af 11 höjder kring midd.; största differ. 31″.

*Wexiö den 10 Juni.*

| | | |
|---|---|---|
| $23^{t}$ 6′ 15″ | 108° 19′ 20″ | $1^{t}$ 23′ 16″ |
| — 7′ 1″ | — 25′ 10″ | — 22′ 31″ |
| — 15′ 14″ | 109° 23′ 10″ | — 14′ 19″ |

Chronometern — $0^{t}$ 15′ 45,″34. f. med. tid.
Sol. middagshöjd 112° 47′ 20,″
Bredden — 56° 52′ 49″
Densamma — 56° 52′ 41″ af 7 Solhöjder nära mid.; största differ. 36″.

*Kallmar*,

*Kallmar*, vestra Torget, *den 12 Junii.*

| | | |
|---|---|---|
| $21^t$ 49′ 41″ | 96° 32′ 0″ | $2^t$ 28′ 30″ |
| — 51′ 11″ | — 51′ 20″ | — 27′ 0″ |
| — 52′ 31″ | 97° 8′ 0″ | — 25′ 40″ |

Chronometern — $0^t$ 9′ 40,″70 f. med. tid.
Sol. middagsh. 113° 28′ 50″
Bredden — 56° 40′ 31″
Densamma 56° 40′ 23″ af 8 höjd. nära midd.; deras största differ. 17″

*Kallmar, den 14 Junii.*

| | | Sanna tiden. |
|---|---|---|
| $21^t$ 32′ 33″ | 92° 46′ 20″ | $0^t$ 9′ 35,″47 |
| — 36′ 7″ | 93° 45′ 0″ | — — 36,″46 |
| — 36′ 55″ | — 46′ 20″ | — — 35,″22 |
| $21^t$ 51′ 58″ | 91° 34′ 40″ | $0^t$ 9′ 38,″00 |
| — 56′ 8″ | 90° 35′ 50″ | — — 39,″69 |
| — 57′ 12″ | — 20′ 30″ | — — 38,″46 |
| | Medium | $0^t$ 9′ 37,″21 |

Chronometern $0^t$ 9′ 50,″81 före medeltid.
Sol. middagsh. 113° 43′ 0″
Bredden 56° 40′ 14″

Densamma 56° 40′ 21″ af 10 nära middag. tagna höjder, hvilkas största difference 45″.

*Kallmar den 15 Juni.*

| | | Sanna tiden. |
|---|---|---|
| $22^t$ 35′ 58″ | 105° 32′ 30″ | $0^t$ 9′ 50,″90 |
| — 36′ 39″ | — 39′ 10″ | — — 51,″67 |
| — 37′ 49″ | — 50′ 40″ | — — 51,″38 |

| | | |
|---|---|---|
| 2t 57′ 47″ | 103° 7′ 40″ | 0t 9′ 56,″25 |
| — 58′ 39″ | 102° 58′ 10″ | — — 58,″39 |
| | Medium | 0t 9′ 53,″71 |

Chronometern 0t 9′ 54,″71 före medeltid.
Sol. middagsh. 113° 48′ 45″
Bredden 56° 40′ 9″
Dito 56° 40′ 8″ af 7 kring midd. tagna höjder; största differencen 11″.

*Medelböda*, Gästgifvaregård, *den 18 Juni.*

| | | Sanna tiden. |
|---|---|---|
| 4t 16′ 11″ | 69° 38′ 45″ | 0t 8′ 1,″00 |
| — 17′ 21″ | — 20′ 30″ | — — 1,″00 |
| — 18′ 3″ | — 9′ 10″ | — — 1,″08 |
| | Medium | 0t 8′ 1,″03 |

Chronometern — 0t 7′ 23,″83 f. med. tid.

*Medelböda den 19 Juni.*

| | | |
|---|---|---|
| 21t 24′ 3″ | 90° 47′ 0″ | 0t 8′ 20,″17 |
| — 24′ 39″ | — 55′ 10″ | — — 20,″53 |
| — 25′ 27″ | 91° 6′ 30″ | — — 18,″65 |
| | Medium | 0t 8′ 19,″78 |

Chronometern 0t 7′ 29,″68 före medeltid.
Sol. middagsh. 112° 54′ 20″
Bredden — 57° 14′ 23″
Densamma 57° 14′ 31″ af 6 höjder kring middagen; största diff. 11″.

*Medelböda, den 20 Juni.*

| | | Sanna tiden. |
|---|---|---|
| 4t 22′ 20″ | 68° 12′ 10″ | 0t 8′ 38,″83 |
| | | — 24′ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| — 24′ 53″ | 67° 31′ 50″ | — | — 39,″26 |
| — 25′ 19″ | — 24′ 15″ | — | — 38,″33 |
| | Medium | 0$^{t}$ | 8′ 38,″78 |

Chronometern 0$^{t}$ 7′ 35,″78 före medeltid.

*Medelböda den 21 Juni.*

| | | |
|---|---|---|
| 22$^{t}$ 36′ 34″ | 105° 7′ 50″ | 1$^{t}$ 41′ 23″ |
| — 37′ 25″ | — 16′ 0″ | — 40′ 32″ |
| — 39′ 9″ | — 31′ 40″ | — 38′ 48″ |

Chronometern 0$^{t}$ 7′ 42,″70 före medeltid.

*Klinte*, vid hamnen, *den 22 Juni.*

| | | | Sanna tiden. |
|---|---|---|---|
| 3$^{t}$ 27′ 39″ | 81° 20′ 0″ | 0$^{t}$ | 4′ 44,″91 |
| — 28′ 55″ | — 0′ 50″ | — | — 45,″61 |
| — 29′ 44″ | 80° 48′ 40″ | — | — 44,″91 |
| | Medium | 0$^{t}$ | 4′ 45,″14 |

Chronometern 0$^{t}$ 3′ 16,″54 före medeltid.

*Wisby*, Donnersplats, *den 24 Juni.*

| | | | |
|---|---|---|---|
| 21$^{t}$ 43′ 11″ | 95° 20′ 20″ | 0$^{t}$ | 4′ 43,″02 |
| — 44′ 29″ | — 36′ 30″ | — | — 43,″90 |
| — 45′ 46″ | — 52′ 40″ | — | — 43,″52 |
| | Medium | 0$^{t}$ | 4′ 43,″48 |

Chronometern 0$^{t}$ 2′ 49,″38 före medeltid.

*Wisby den 25 Juni.*

| | | |
|---|---|---|
| 20$^{t}$ 5′ 28″ | 71° 43′ 30″ | 4$^{t}$ 4′ 29″ |

| | | |
|---|---|---|
| — 6′ 10″ | — 54′ 10″ | — 3′ 47″ |
| — 6′ 54″ | 72° 5′ 40″ | — 3′ 3″ |

Chronometern 0ᵗ 2′ 53,″25 före medelt.
Sol. middagsh. 112° 1′ 30″
Bredden — 57° 38′ 58″
Dito — 57° 38′ 38″ af 7 Solhöjder nära middagen; deras difference 10″.

*Wisby den 26 Juni.*

| | | |
|---|---|---|
| 20ᵗ 10′ 23″ | 72° 53′ 10″ | 4ᵗ 0′ 7″ |
| — 11′ 3″ | 73° 3′ 40″ | 3ᵗ 59′ 28″ |
| — 11′ 43″ | — 14′ 0″ | — 58′ 47″ |

Chronometern 0ᵗ 2′ 57,″88 före medelt.
Sol. middagsh. 111° 58′ 40″
Bredden — 57° 38′ 38″
Densamma 57° 38′ 38″ af 7 höjder nära midd.; största differ. 23″.

*Wisby den 28 Juni.*

| | | Sanna tiden. |
|---|---|---|
| 21ᵗ 50′ 22″ | 96° 22′ 10″ | 0ᵗ 5′ 49,″89 |
| — 51′ 14″ | — 32′ 50″ | — — 48,″98 |
| — 52′ 10″ | — 44′ 20″ | — — 48,″80 |
| | Medium | 0ᵗ 5′ 49,″22 |

Chronometern 0ᵗ 3′ 5,″22 före medeltid.
Sol. middagsh. 111° 49′ 0″
Bredden — 57° 38′ 45″
Densamma — 57° 38′ 36″. af 15 höjder nära midd.; största differ. 20″.

Klints

*Klinte den 29 Juni.*

| | | |
|---|---|---|
| $21^t\ 23'\ 24''$ | $90°\ 36'\ 0''$ | $2^t\ 49'\ 28''$ |
| — $24'\ 4''$ | — $45'\ 30''$ | — $48'\ 46''$ |
| — $24'\ 50''$ | — $56'\ 10''$ | — $48'\ 1''$ |

Chronometern $0^t\ 3'\ 31,''97$. före medelt.
Sol. middagsh. $112°\ 13'\ 30''$
Bredden — $57°\ 23'\ 30''$

Densamma — $57°\ 23'\ 28''$ af 18 kring middagen tagna höjder; deras difference $27''$.

*Etelhem*, Kyrka, *den 30 Juni.*

| | | |
|---|---|---|
| $22^t\ 50'\ 12''$ | $106°\ 57'\ 40''$ | $1^t\ 20'\ 50''$ |
| — $52'\ 9''$ | $107°\ 13'\ 10''$ | — $18'\ 54''$ |

Chronometern $0^t\ 2'\ 25,''87$. före medelt.
Sol. middagsh. $112°\ 12'\ 0''$
Bredden — $57°\ 20'\ 51''$

Densamma — $57°\ 20'\ 40''$ af 15 Solhöjder nära midd.; deras differ. $28''$.

*Östergarn*, Katthammar, *den 1 Juli.*

| | | | Sanna tiden. |
|---|---|---|---|
| $3^t\ 39'\ 25''$ | $77°\ 40'\ 10''$ | $0^t$ | $4'\ 20,''00$ |
| — $40'\ 13''$ | — $28'\ 5''$ | — | — $20,''91$ |
| — $40'\ 54''$ | — $17'\ 40''$ | — | — $20,''80$ |
| | Medium | $0^t$ | $4'\ 20,''57$ |

Chronometern $0^t\ 1'\ 0,''77$. före medeltiden.

*Östergarn*

*Östergarn den 2 Juli.*

| | | Sanna tiden. |
|---|---|---|
| 22$^t$ 34′ 0″ | 104° 21′ 20″ | 0$^t$ 4′ 36,″75 |
| — 35′ 51″ | — 38′ 10″ | — — 37,″02 |
| — 38′ 13″ | — 59′ 40″ | — — 36,″73 |
| | Medium | 0$^t$ 4′ 36,″83 |

Chronomet. 0$^t$ 1′ 5,″53 före medeltiden.
Sol. midd:h. 111° 45′ 20″
Bredden — 57° 26′ 12″

Densamma 57° 26′ 13″ af 11 höjder omkring middagen; största differ. 37.″

*Slite*, hamn, *den 3 Juli.*

| | | |
|---|---|---|
| 22$^t$ 12′ 10″ | 100° 3′ 50″ | 1$^t$ 57′ 48″ |
| — 13′ 45″ | — 20′ 50″ | — 56′ 14″ |
| — 14′ 31″ | — 28′ 50″ | — 55′ 27″ |

Chronometern 0$^t$ 1′ 20,″29 före medelt.
Sol. middagsh. 111° 3′ 10″
Bredden — 57° 42′ 44″

Densamma 57° 42′ 38″ af 19 Solhöjder nära middagen; deras differ. 39.″

*Fårösund*, Kalkbruket, *den 4 Juli.*

| | | |
|---|---|---|
| 21$^t$ 12′ 35″ | 87° 32′ 10″ | 2$^t$ 55′ 39″ |
| — 13′ 12″ | — 40′ 40″ | — 55′ 2″ |
| — 13′ 47″ | — 48′ 50″ | — 54′ 26″ |

Chronometern 0$^t$ 0′ 17,″27 före medelt.

*Kapells-*

*Kapellshamn*, Strandridaregården, *den 5 Juli.*

| | | Sanna tiden. |
|---|---|---|
| 21ᵗ 28′ 8″ | 90° 34′ 30″ | 0ᵗ 5′ 37,″55 |
| — 29′ 0″ | — 45′ 50″ | — — 36,″40 |
| — 31′ 45″ | 91° 22′ 0″ | — — 38,″00 |
| | Medium | 0ᵗ 5′ 37,″32 |

Chronometern 0ᵗ 1′ 33,″02. före medeltid.

*Kapellshamn den 6 Juli.*

| | | Sanna tiden. |
|---|---|---|
| 21ᵗ 19′ 21″ | 88° 23′ 50″ | 0ᵗ 5′ 51,″00 |
| — 24′ 24″ | 89° 31′ 50″ | — — 50,″98 |
| — 25′ 13″ | — 42′ 40″ | — — 52,″19 |
| | Medium | 0ᵗ 5′ 51,″39 |

Chronometern 0ᵗ 1′ 36,″69 före medeltiden.
Sol. middagsh. 110° 13′ 20″
Bredden — 57° 51′ 26″

Densamma 57° 51′ 38″ af 10 höjder kring middagen; deras största differ. 19.″

*Wisby den 8 Juli.*

| | | |
|---|---|---|
| 21ᵗ 37′ 15″ | 91° 42′ 0″ | 2ᵗ 39′ 5″ |
| — 39′ 33″ | 92° 11′ 20″ | — 36′ 47″ |
| — 40′ 25″ | — 22′ 20″ | — 35′ 55″ |

Chronometern 0ᵗ 3′ 41,″40 före medelt.
Sol. middagsh. 110° 13′ 30″
Bredden — 57° 38′ 33″

Densamma 57° 38′ 25″ af 9 höjder nära middagen; största difference 10″.

*Wisby den 9 Juli.*

| | | | Sanna tiden. |
|---|---|---|---|
| 21$^t$ 14′ 12″ | 86° 15′ 40″ | 0$^t$ | 8′ 29,″22 |
| — 14′ 45″ | — 23′ 30″ | — | — 27,″66 |
| — 15′ 30″ | — 34′ 0″ | — | — 28,″12 |
| | Medium | 0$^t$ | 8′ 28,″33 |

Chronometern 0$^t$ 3′ 44,″73 före medeltiden.

*Folö*, Kyrka, *den 11 Juli.*

Solens middagsh. 109° 27′ 30″
Bredden — — 57° 39′ 27″

*Folö, den 12 Juli.*

| | | |
|---|---|---|
| 21$^t$ 13′ 8″ | 85° 26′ 10″ | 3$^t$ 2′ 45″ |
| — 14′ 29″ | — 45′ 40″ | — 1′ 23″ |

Chronometern — 0$^t$ 2′ 54,″85 före medelt.
Sol. middagshöjd 109° 11′ 40″
Bredden — 57° 39′ 14″
Densamma — 57° 39′ 28″ af 11 höjder nära middagen; största differencen 19″.

*Romakloster*, Kungsgård, *den 13 Juli.*

| | | |
|---|---|---|
| 22$^t$ 58′ 35″ | 104° 45′ 20″ | 1$^t$ 18′ 31″ |
| — 59′ 30″ | — 52′ 10″ | — 17′ 36″ |

Chronometern 0$^t$ 3′ 22,″93 före medeltid.
Sol. middagsh. 109° 9′ 40″
Bredden — 57° 31′ 44″
Densamma — 57° 31′ 30″ af 13 Solhöjder kring middagen; deras difference 25″.

*Wisby*

*Wisby den 14 Juli.*

| | | Sanna tiden. |
|---|---|---|
| 1ᵗ 19′ 38″ | 104° 8′ 35″ | 0ᵗ 8′ 51,″55 |
| — 20′ 10″ | — 3′ 50″ | — — 51,″83 |
| — 20′ 53″ | 103° 59′ 20″ | — — 51,″75 |
| | Medium | 0ᵗ 8′ 51,″71 |

Chronometern 0ᵗ 3′ 28,″31.
Sol. midd:h. 108° 38′ 25″.
Bredden — 57° 38′ 30″.

*Wisby den 16 Juli.*

| | | Sanna tiden. |
|---|---|---|
| 21ᵗ 7′ 7″ | 82° 53′ 30″ | 0ᵗ 8′ 30,″29 |
| — 8′ 18″ | 83° 10′ 20″ | — — 30,″50 |
| — 8′ 53″ | — 18′ 21″ | — — 31,″16 |
| | Medium | 0ᵗ 8′ 30,″64 |

Chronometern 0ᵗ 2′ 54,″84 före medeltid.

*Wisby den 17 Juli.*

| | | Sanna tiden. |
|---|---|---|
| 21ᵗ 24′ 25″ | 86° 35′ 10″ | 0ᵗ 8′ 25,″36 |
| — 24′ 58″ | — 42′ 50″ | — — 26,″71 |
| — 25′ 28″ | — 49′ 10″ | — — 25,″53 |
| | Medium | 0ᵗ 8′ 25,″86 |

Chronometern 0ᵗ 2′ 44,″56.

*Wisby den 18 Juli.*

| | | |
|---|---|---|
| 20ᵗ 20′ 25″ | 70° 50′ 50″ | 3ᵗ 56′ 3″ |
| | B 5 | — 21′ |

| | | |
|---|---|---|
| — 21′ 40″ | 71° 10′ 10″ | — 54′ 48″ |
| — 22′ 19″ | — 20′ 10″ | — 54′ 9″ |

Chronometern — 0t 2′ 38,″23 före medelt.

*Wisby den 20 Juli.*

| | | |
|---|---|---|
| 20t 14′ 19″ | 68° 43′ 20″ | 0t 8′ 11,″86 |
| — 15′ 9″ | — 56′ 30″ | — 10,″76 |
| — 15′ 45″ | 69° 5′ 50″ | — 11,″26 |
| | Medium | 0t 8′ 11″ |

Chronometern 0t 2′ 17,″04 före medelt.

*Fättings*, Gästgifvaregård, *den 20 Juli.*

| | | |
|---|---|---|
| 23t 24′ 53″ | 105° 7′ 30″ | 0t 52′ 20″ |
| — 25′ 47″ | — 11′ 50″ | — 51′ 24″ |
| — 26′ 54″ | — 16′ 40″ | — 50′ 20″ |

Chronometern 0t 2′ 45,″36 före med. t.
Sol. middagshöjd 106° 51′ 10″
Bredden - 57° 31′ 13″
Densamma 57° 31′ 18″ af 15 Solhöjder nära middagen; deras difference 30″.

*Klinte den 20 Juli.*

| | | |
|---|---|---|
| 3t 57′ 35″ | 70° 2′ 10″ | 0t 8′ 37,″42 |
| — 58′ 46″ | 69° 43′ 40″ | — — 38,″69 |
| — 59′ 18″ | — 35′ 30″ | — — 37,″13 |
| | Medium | 0t 8′ 37,″74 |

Chronometern 0t 2′ 43,″44 före medelt.

*Kronevall,*

*Kronevall*, Fiskeläge, *den 21 Juli.*

| | | |
|---|---|---|
| 22ᵗ 51′ 43″ | 101° 41′ 20″ | 1ᵗ 25′ 43″ |
| — 52′ 27″ | — 47′ 10″ | — 24′ 59″ |
| — 54′ 8″ | 102° 0′ 10″ | — 23′ 18″ |

Chronometern 0ᵗ 2′ 54,″43 före med. t.
Sol. middagshöjd 106° 56′ 30″
Bredden - 57° 17′ 9″
Densamma 57° 17′ 18″ af 15 höjder nära middagen.

*Fardhem*, Kyrka, *den 22 Juli.*

| | | |
|---|---|---|
| 21ᵗ 46′ 19″ | 90° 17′ 20″ | 2ᵗ 28′ 54″ |
| — 50′ 45″ | 91° 11′ 40″ | — 24′ 29″ |
| — 52′ 27″ | — 32′ 10″ | — 22′ 46″ |

Chronometern 0ᵗ 1′ 46,″41 före med. t.
Sol. middagshöjd 106° 35′ 10″
Bredden - 57° 16′ 3″
Densamma 57° 15′ 58″ af 15 Solhöjder nära middagen; deras difference 26″.

*Ronehamn den 23 Juli.*

| | | Sanna tiden. |
|---|---|---|
| 1ᵗ 32′ 36″ | 99° 54′ 40″ | 0ᵗ 7′ 0,″59 |
| — 33′ 26″ | — 47′ 20″ | — — 0,″31 |
| — 35′ 5″ | — 33′ 0″ | — — 0,″49 |
| | Medium | 0ᵗ 7′ 0,″46 |

Chronometern 0ᵗ 0′ 58,″26 före medelt.
Sol. middagshöjd 106° 22′ 10″
Bredden - 57° 10′ 28″

Densamma

Densamma 57° 10′ 29″ af 15 höjder nära middagen; deras största difference 39″.

*Fide*, Kyrka, *den 24 Juli.*

| | | |
|---|---|---|
| $22^t$ 23′ 3″ | 96° 47′ 10″ | $1^t$ 51′ 38″ |
| — 23′ 41″ | — 53′ 40″ | — 51′ 0″ |
| — 24′ 39″ | 97° 1′ 50″ | — 50′ 12″ |

Chronometern $0^t$ 1′ 26,″70 före med. t.
Solens middagsh. 106° 12′ 0″
Bredden - 57° 4′ 8″
Densamma 57° 4′ 12″ af 9 höjder kr. middagen — differencen 47″.

*Hoburg*, Refsudden, vid Sjöbodarne, *den 26 Juli.*

| | | |
|---|---|---|
| $23^t$ 5′ 19″ | 102° 5′ 20″ | $0^t$ 7′ 58,″48 |
| — 6′ 14″ | — 11′ 10″ | — — 59,″56 |
| — 8′ 18″ | — 24′ 30″ | — — 59,″15 |
| | Medium | $0^t$ 7′ 59,″00 |

Chronometern $0^t$ 1′ 54,″00 före medelt.
Sol. middagshöjd 105° 36′ 10″
Bredden — 56° 55′ 13″
Densamma 56° 55′ 6″ af 6 höjder kr. middagen; deras difference 17″.

*Etelhem, den 27 Juli.*

| | | |
|---|---|---|
| $22^t$ 41′ 43″ | 98° 9′ 40″ | $1^t$ 30′ 31″ |
| — 42′ 32″ | — 16′ 40″ | — 29′ 42″ |
| — 43′ 35″ | — 25′ 10″ | — 28′ 39″ |

Chronometern $0^t$ 0′ 12,″95

Solens

Sol. middagshöjd 104° 18′ 0″
Bredden - 57° 20′ 55″
Densamma 57° 21′ 6″ af 15 Solhöjder nära middagen; difference 54″.

*Närshamn den 28 Juli.*

| | | Sanna tiden. |
|---|---|---|
| 22ᵗ 40′ 10″ | 97° 49′ 10″ | 0ᵗ 5′ 23,″46 |
| — 41′ 18″ | — 58′ 40″ | — — 24,″41 |
| — 42′ 32″ | 98° 9′ 10″ | — — 21,″48 |
| | Medium | 0ᵗ 5′ 23,″11 |

Chronometern 23ᵗ 59′ 18,″91 efter medelt.
Sol. middagshöjd 104° 3′ 30″
Bredden - 57° 14′ 27″
Densamma 57° 14′ 25″ af 8 höjder nära middagen; deras difference 25″.

*Närshamn den 29 Juli.*

| | | Sanna tiden. |
|---|---|---|
| 22ᵗ 27′ 54″ | 95° 36′ 30″ | 0ᵗ 5′ 4,″61 |
| — 28′ 54″ | — 45′ 50″ | — — 4,″23 |
| — 29′ 46″ | — 53′ 50″ | — — 4,″66 |
| | Medium | 0ᵗ 5′ 4,″50 |

Chronometern 23ᵗ 59′ 1,″70.

*Fardhem den 30 Juli.*

| | | Sanna tiden. |
|---|---|---|
| 22ᵗ 42′ 19″ | 97° 2′ 40″ | 0ᵗ 6′ 33,″88 |
| — 43′ 0″ | — 8′ 0″ | — — 35,″91 |
| | | — 43′ |

| | | |
|---|---|---|
| — 43′ 36″ | — 13′ 30″ | — — 33,″40 |
| | Medium | 0ᵗ 6′ 34,″39 |

Chronometern 0ᵗ 0′ 33,″49 före medelt.

*Klinte den 31 Juli.*

| | | |
|---|---|---|
| 22ᵗ 36′ 44″ | 95° 32′ 20″ | 0ᵗ 6′ 38,″79 |
| — 37′ 32″ | — 39′ 30″ | — — 37,″37 |
| — 38′ 26″ | — 47′ 10″ | — — 36,″49 |
| | Medium | 0ᵗ 6′ 37,″55 |

Chronometern 0ᵗ 0′ 39,″15 före medelt.

*Romakloster den 1 Augusti.*

| | | |
|---|---|---|
| 3ᵗ 5′ 23″ | 77° 26′ 30″ | 0ᵗ 5′ 23,″00 |
| — 9′ 4″ | 76° 35′ 10″ | — — 22,″87 |
| — 9′ 44″ | — 26′ 15″ | — — 23,″40 |
| | Medium | 0ᵗ 5′ 23,″08 |

Chronometern 23ᵗ 59′ 27,″78 efter medelt.

*Roma*, Kyrka, *den 2 Augusti.*

Sol. middagsh. 101° 1′ 40″

Bredden - 57° 32′ 11″.

*Gothem*, Kyrka, *den 3 Augusti.*

| | | |
|---|---|---|
| 22ᵗ 27′ 20″ | 92° 44′ 10″ | 1ᵗ 39′ 43″ |
| — 28′ 15″ | — 57′ 30″ | — 38′ 49″ |
| — 29′ 0″ | 93° 3′ 50″ | — 38′ 5″ |

Chronometern 23ᵗ 57′ 57,″94 efter med. t.

Sol. middagshöjd 100° 25′ 0″

Bredden

Bredden - 57° 34′ 58″
Densamma 57° 34′ 52″ af 15 höjder kr. middagen; deras största difference 1′.

*Wisby den 4 Augusti.*

| | | |
|---|---|---|
| 21$^t$ 14′ 2″ | 78° 2′ 0″ | 2$^t$ 56′ 2″ |
| — 15′ 0″ | — 15′ — | — 55′ 3″ |
| — 15′ 42″ | — 24′ 10″ | — 54′ 21″ |

Chronometern 23$^t$ 59′ 34,″35 efter med. t.
Solens middagshöjd 99° 45′ 50″
Bredden - 57° 38′ 44″
Densamma 57° 38′ 32″ efter 7 höjder nära middagen.

*Wisby den 5 Augusti.*

| | | |
|---|---|---|
| 21$^t$ 11′ 43″ | 77$^t$ 5′ 30″ | 2$^t$ 57′ 48″ |
| — 12′ 23″ | — 14′ 50″ | — 57′ 8″ |

Chronometern 23$^t$ 59′ 23,″69 efter med. t.
Sol. middagshöjd 99° 13′ 30″
Bredden - 57° 38′ 48″
Densamma 57° 38′ 43″ af 8 Solhöjder nära middagen; deras difference 18″

*Wisby den 7 Augusti.*

| | | |
|---|---|---|
| 21$^t$ 4′ 54″ | 74° 43′ 0″ | 0$^t$ 4′ 32,″16 |
| — 5′ 29″ | — 50′ 40″ | — — 32,″89 |
| — 6′ 9″ | 75° 0′ 0″ | — — 32,″24 |
| | Medium | 0$^t$ 4′ 32,″43 |

Chronometern 23$^t$ 59′ 7,″83.

Botvatte,

*Botvatte*, Gästgifvaregård, *den 8 Augusti.*

| | | |
|---|---|---|
| 22t 35′ 20″ | 91° 44′ 20″ | 1t 30′ 3″ |
| — 36′ 0″ | — 49′ 50″ | — 29′ 23″ |
| — 37′ 1″ | — 58′ 10″ | — 28′ 22″ |

Chronometern 23t 57′ 38,″47 efter med. t.
Sol. middagshöjd 97° 59′ 30″
Bredden - 57° 25′ 51″
Densamma 57° 25′ 59″ af 12 höjd. kr. middagen; deras största difference 23″.

*Stenkyrka*, Kyrka, *den 11 Augusti.*

Sol. middagshöjd 95° 31′ 0″
Bredden - 57° 47′ 52″
Densamma 57° 47′ 58″ af 13 höjder nära middagen; deras difference 12″.

*Wisby den 12 Augusti.*

| | | Sanna tiden. |
|---|---|---|
| 1t 59′ 28″ | 84° 38′ 10″ | 0t 2′ 57,″26 |
| 2t 0′ 20″ | — 29′ 10″ | — — 56,″45 |
| — 0′ 52″ | — 23′ 40″ | — — 57,″00 |
| | Medium | 0t 2′ 56,″89 |

Chronometern 23t 58′ 14,″19 efter medelt.
Sol. middagshöjd 95° 13′ 30″
Bredden - 57° 38′ 40″

*Wisby den 13 Augusti.*

| | | Sanna tiden. |
|---|---|---|
| 21t 17′ 7″ | 74° 42′ 50″ | 0t 2′ 36,″86 |
| | | — 17′ |

| | | |
|---|---|---|
| — 17′ 43″ | — 50′ 50″ | — 2′ 35,″69 |
| — 19′ 25″ | 75° 13′ 0″ | — 35,″07 |
| | Medium | 0ᵗ 2′ 35,″87 |

Chronometern 23ᵗ 58′ 3,″87 efter medelt.

*Wisby den 14 Augusti.*

| | | |
|---|---|---|
| 21ᵗ 14′ 47″ | 73° 43′ 50″ | 2ᵗ 49′ 8″ |
| — 16′ 11″ | 74° 2′ 0″ | — 47′ 44″ |
| — 16′ 57″ | — 11′ 50″ | — 46′ 58″ |

Chronometern — 23ᵗ 57′ 53,″19 efter med.t.

*Wisby den 15 Augusti.*

Sol.middagshöjd 93° 22′ 50″
Bredden — 57° 38′ 52″.

*Klinte den 16 Augusti.*

| | | |
|---|---|---|
| 22ᵗ 25′ 0″ | 85° 54′ 0″ | 1ᵗ 38′ 13″ |
| — 25′ 45″ | 86° 0′ 30″ | — 37′ 28″ |
| — 26′ 44″ | — 9′ 10″ | — 36′ 30″ |

Chronometern 23ᵗ 57′ 54,″74 efter med.t.
Sol. middagshöjd 93° 15′ 50″
Bredden — 57° 23′ 21″
Densamma 57° 23′ 17″ af 9 Solhöjder nära middagen — deras difference 17″.

*Klinte den 17 Augusti.*

| | | |
|---|---|---|
| 21ᵗ 48′ 58″ | 79° 21′ 20″ | 2ᵗ 13′ 38″ |
| — 50′ 24″ | — 37′ 20″ | — 12′ 12″ |

| | | |
|---|---|---|
| — 51′ 41″ | — 51′ 40″ | — 10′ 55″ |

Chronometern 23$^t$ 57′ 48,″39 efter med. t.
Solens middagsh. 92° 37′ 45″
Bredden — 57° 23′ 25″
Densamma 57° 23′ 14″ af 4 höjder kr. middagen.

*Klinte den 18 Augusti.*

| | | |
|---|---|---|
| 22$^t$ 10′ 4″ | 82° 12′ 10″ | 1$^t$ 51′ 46″ |
| — 13′ 41″ | 83° 4′ 10″ | — 48′ 10″ |

Chronometern 23$^t$ 57′ 39,″27 eft. medelt.
Sol. middagshöjd 91° 59′ 20″
Bredden — 57° 23′ 21″
Densamma 57° 23′ 13″ af 12 höjd. nära middagen; deras difference 21″.

*Klinte den 19 Augusti.*

| | | Sanna tiden. |
|---|---|---|
| 22$^t$ 1′ 50″ | 80° 35′ 10″ | 0$^t$ 0′ 51,″60 |
| — 2′ 25″ | — 41′ 10″ | — — 51,″66 |
| — 5′ 22″ | 81° 10′ 50″ | — — 52,″00 |
| | Medium | 0$^t$ 0′ 51,″75 |

Chronometern 23$^t$ 57′ 31,″55 eft. medeltid.

*Klinte den 20 Augusti.*

| | | Sanna tiden. |
|---|---|---|
| 22$^t$ 31′ 32″ | 84° 32′ 0″ | 0$^t$ 0′ 30,″13 |
| — 32′ 15″ | — 37′ 50″ | — — 30,″12 |
| — 34′ 26″ | — 55′ 10″ | — — 30,″21 |
| | Medium | 0$^t$ 0′ 30,″15 |

Chronometern 23$^t$ 57′ 23,″85 efter medelt.

*Medelböda*

*Medelböda den 21 Augusti.*

| | | |
|---|---|---|
| 22t 41′ 43″ | 84° 55′ 40″ | 1t 26′ 58″ |
| — 46′ 25″ | 85° 29′ 50″ | — 22′ 25″ |
| — 47′ 15″ | — 35′ 30″ | — 21′ 36″ |

Chronometern 0t 1′ 46,″07 före med. t.

*Medelböda den 22 Augusti.*

| | | Sanna tiden. |
|---|---|---|
| 21t 13′ 44″ | 68° 57′ 10″ | 0t 4′ 17,″57 |
| — 15′ 22″ | 69° 18′ 20″ | — — 18,″17 |
| — 15′ 56″ | — 45′ 40″ | — — 17,″04 |
| | Medium | 0t 4′ 17,″59 |

Chronometern 0t 1′ 40,″49 före medelt.

*Borgholm*, Kongs Ladugård, *den 23 Augusti.*

| | | |
|---|---|---|
| 21t 32′ 48″ | 72° 32′ 40″ | 2t 37′ 27″ |
| — 33′ 40″ | — 43′ 10″ | — 36′ 35″ |
| — 35′ 58″ | 73° 11′ 10″ | — 34′ 17″ |

Chronometern 0t 3′ 4,″76 före med. t.
Solens middagshöjd 89° 41′ 20″
Bredden — 56° 53′ 2″
Densamma 56° 52′ 53″ af 10 höjder kring middagen; deras difference 29″.

*Borgholm den 24 Augusti.*

| | | Sanna tiden. |
|---|---|---|
| 22t 31′ 42″ | 82° 15′ 10″ | 0t 4′ 53,″05 |
| — 32′ 24″ | — 21′ 0″ | — — 52,″76 |

| | | |
|---|---|---|
| — 33′ 41″ | — 31′ 30″ | — — 52,″84 |
| | Medium | Oᵗ 4′ 52,″88 |

Chronometern Oᵗ 2′ 46,″68 före medelt.

*Kallmar den 25 Augusti.*

| | | Sanna tiden. |
|---|---|---|
| 22ᵗ 25′ 52″ | 81° 0′ 24″ | Oᵗ 5′ 37,″45 |
| — 26′ 25″ | — 5′ 20″ | — — 36,″53 |
| — 27′ 44″ | — 17′ 0″ | — — 36,″74 |
| | Medium | Oᵗ 5′ 36,″90 |

Chronometern Oᵗ 3′ 46,″70 före medelt.

*Kallmar den 26 Augusti.*

| | | Sanna tiden. |
|---|---|---|
| 22ᵗ 50′ 56″ | 83° 42′ 0″ | Oᵗ 5′ 13,″87 |
| — 53′ 43″ | 84° 1′ 10″ | — — 13,″00 |
| — 55′ 40″ | — 13′ 50″ | — — 14,″06 |
| | Medium | Oᵗ 5′ 13,″64 |

Chronometern Oᵗ 3′ 39,″94 före medeltid.
Sol. middagshöjd 88° 3′ 0″
Bredden — 56° 40′ 16″

*Kallmar den 27 Augusti.*

| | | Sanna tiden. |
|---|---|---|
| 22ᵗ 19′ 34″ | 78° 51′ 0″ | Oᵗ 4′ 49,″63 |
| — 20′ 19″ | 78° 58′ 0″ | — 4′ 49,″37 |
| — 20′ 54″ | 79° 3′ 30″ | — — 49,″49 |
| | Medium | Oᵗ 4′ 49,″50 |

Chronometern Oᵗ 3′ 32,″60 före medelt.

Solens

Sol. middagshöjd 87° 20′ 30″
Bredden — 56° 40′ 31″
Densamma 56° 40′ 18″ af 12 Solhöjder nära middagen; deras största difference 11″.

*Kallmar den 28 Augusti.*

| | | Sanna tiden. |
|---|---|---|
| 22ᵗ 5′ 14″ | 75° 56′ 40″ | 0ᵗ 4′ 19,″46 |
| — 6′ 15″ | 76° 7′ 0″ | — — 19,″91 |
| — 6′ 54″ | — 13′ 40″ | — — 20,″11 |
| | Medium | 0ᵗ 4′ 19,″82 |

Chronometern 0ᵗ 3′ 20,″12 före medelt.

*Eksjö*, vid Torget, *den 31 Augusti.*

| | | Sanna tiden. |
|---|---|---|
| 23ᵗ 19′ 55″ | 80° 43′ 30″ | 0ᵗ 8′ 20,″91 |
| — 21′ 10″ | — 49′ 10″ | — — 20,″00 |
| — 21′ 48″ | — 51′ 40″ | — — 19,″39 |
| 1ᵗ 16′ 27″ | 78° 59′ 50″ | 0ᵗ 8′ 21,″11 |
| — 17′ 49″ | — 51′ 20″ | — — 19,″00 |
| — 19′ 5″ | — 43′ 20″ | — — 20,″66 |
| | Medium | 0ᵗ 8′ 20,″17 |

Chronometern 0ᵗ 8′ 13,″97 före medelt.
Sol. middagshöjd 82° 30′ 10″
Bredden — 57° 40′ 19″
Densamma 57° 40′ 15″ af 10 Solhöjder kring middagen; deras difference 34″.

*Jönköping den 2 September.*

| | | Sanna tiden. |
|---|---|---|
| 22ᵗ 34′ 30″ | 74° 8′ 10″ | 0ᵗ 10′ 51,″15 |
| — 35′ 3″ | — 12′ 50″ | — — 49,″57 |
| — 35′ 42″ | — 18′ 0″ | — — 49,″33 |
| | Medium | 0ᵗ 10′ 50,″01 |

Chronometern 0ᵗ 11′ 21,″01 före medelt.

*Kloster Orlunda den 5 September.*

| | | |
|---|---|---|
| 21ᵗ 52′ 44″ | 65° 20′ 10″ | 2ᵗ 19′ 19″ |
| — 53′ 40″ | — 29′ 30″ | — 18′ 23″ |
| — 54′ 28″ | — 37′ 40″ | — 17′ 36″ |

Chronometern 0ᵗ 7′ 52,″88 före med. t.

*Kloster Orlunda den 7 September.*

| | | |
|---|---|---|
| 22ᵗ 8′ 29″ | 66° 35′ 20″ | 2ᵗ 1′ 46″ |
| — 9′ 39″ | — 46′ 40″ | — 0′ 29″ |
| — 10′ 33″ | — 54′ 40″ | 1ᵗ 59′ 34″ |

Chronometern — 0ᵗ 7′ 35,″28 före med. t.
Solens middagshöjd 75° 53′ 10″
Bredden — 58° 24′ 15″

*Linköping den 10 September.*

| | | Sanna tiden. |
|---|---|---|
| 22ᵗ 6′ 38″ | 64° 45′ 40″ | 0ᵗ 1′ 20,″18 |
| — 7′ 29″ | — 54′ 40″ | — — 19,″48 |
| — 8′ 2″ | — 59′ 30″ | — — 19,″84 |
| | Medium | 0ᵗ 1′ 19,″83 |

Chronometern 0ᵗ 4′ 29,″03 före medelt.

*Norrköping*

*Norrköping den 11 September.*

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 22ᵗ 8′ 9″ | 64° 23′ 20″ | 1ᵗ 47′ 43″ |
| | — 8′ 52″ | — 29′ 10″ | — 46′ 59″ |
| Chronometern | — | 0ᵗ 1′ 49,″59 | före med.t. |

*Nyköping den 12 September.*

| | | | Sanna tiden. |
|---|---|---|---|
| | 2ᵗ 43′ 42″ | 53° 18′ 20″ | 23ᵗ 54′ 27,″73 |
| | — 44′ 12″ | — 12′ 20″ | — — 27,″06 |
| | — 47′ 3″ | 52° 38′ 50″ | — — 27,″38 |
| | | Medium | 23ᵗ 54′ 27,″39 |
| Chronometern | | 23ᵗ 58′ 17,″99 | efter medeltid. |

| | Chronomet. efter medeltiden. | Dagl. förändr. |
|---|---|---|
| Stockh. Sept. d. 14. | 23ᵗ 53′ 56,″91. | |
| | | —3,″65 |
| 15. | — — 53,″26. | |
| | | —11,″58 |
| 19. | — — 6,″94. | |

För att af föregående Observerade Momenter lättare kunna härleda Orternas Längdskillnad i Tid från Stockholms Observatorium, och tillika bringa resultaterna till den grad af sannolikhet, som beskaffenheten af dessa Observationer möjligtvis tillåter, lär det vara tjenligast, att genom följande Tabeller föreställa Chronometerns gång under resan, jemte hvarje Orts deraf funna afstånd från Stockholm.

*Observationerne under framresan till Gottland.*

| 1804 Maj | Chronom. estimerad i Stockholm. | Dagl. förändr. | Chronometern observerad på stället. | | Tidsskillnad från Stockholm. |
|---|---|---|---|---|---|
| d. 23 | Ot 1' 8,''35 | | | | |
| | | + 6,''08 | | | |
| 24 | — 1' 14,''43 | | Södertelje | Ot 2' 49,''34 | 1' 35,''31 w. |
| | | + 6,''08 | | | |
| 25 | — 1' 20,''51 | | Nyköping | — 5' 30,''47 | 4' 9,''96 w. |
| | | + 6,''08 | | | |
| 26 | — 1' 26,''59 | | Norrköping | — 8' 58,''20 | 7' 31,''61 w. |
| | | — 3,''51 | | | |
| 27 | — 1' 23,''08 | | | — 8' 54,''69 | |
| | | + 6,''08 | | | |
| 28 | — 1' 29,''16 | | Linköping | — 11' 15,''53 | |
| | | + 6,''03 | | | |
| 29 | — 1' 35,''19 | | Klost. Orlunda | — 14' 15,''52 | 12' 40,''33 w. |
| | | + 5,''89 | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 30 | 0ᵗ 1′ 41,″08 | | | |
| | + 5,″89 | | | |
| 31 | — 1′ 46,″97 | Klost. Orlunda | 0ᵗ 14′ 27,″30 | |
| Juni | + 4,″82 | | | |
| 1 | — 1′ 51,″79 | | — 14′ 32,″12 | |
| | + 5,″84 | | | |
| 2 | — 1′ 57,″63 | | — 14′ 37,″96 | |
| | + 6,″14 | | | |
| 3 | — 2′ 3,″77 | | — 14′ 44,″10 | |
| | + 6,″02 | | | |
| 4 | — 2′ 9,″79 | Linköping | — 11′ 56,″16 | 9′ 46,″37 w. |
| | + 6,″84 | | | |
| 5 | — 2′ 16,″63 | | | |
| | + 6,″84 | | | |
| 6 | — 2′ 23,″47 | Jönköping | — 17′ 51,″61 | 15′ 28,″14 w. |
| | + 7,″88 | | | |
| 7 | — 2′ 31,″35 | | — 17′ 59,″49 | |
| | + 6,″84 | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 8 | O^t 2′ 38,″19 | | | | |
| | + 6,″84 | | | | |
| 9 | — 2′ 45,″03 | Wexiö | O^t 15′ 39,″55 | 12′ 54,″52 w. | |
| | + 5,″79 | | | | |
| 10 | — 2′ 50,″82 | | — 15′ 45,″34 | | |
| | + 5,″23 | | | | |
| 11 | — 2′ 56,″05 | | | | |
| | + 5,″23 | | | | |
| 12 | — 3′ 1,″28 | Kallmar | — 9′ 40,″70 | 6′ 39,″42 w. | |
| | + 5,″05 | | | | |
| 13 | — 3′ 6,″33 | | — — — | | |
| | + 5,″06 | | | | |
| 14 | — 3′ 11,″39 | | — 9′ 50,″81 | | |
| | + 3,″90 | | | | |
| 15 | — 3′ 15,″29 | | — 9′ 54,″71 | | |
| | + 5,″48 | | | | |
| 16 | — 3′ 20,″77 | | | | |
| | + 5,″48 | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 17 | Ot 3′ 26,″25 | | | |
| | + 5,″48 | | | |
| 18 | — 3′ 31,″73 | Medelböda | Ot 7′ 23,″83 | 3′ 52,″10 w. |
| | + 5,″85 | | | |
| 19 | — 3′ 37,″58 | | — 7′ 29,″68 | |
| | + 6,″10 | | | |
| 20 | — 3′ 43,″65 | | — 7′ 35,″78 | |
| | + 6,″92 | | | |
| 21 | — 3′ 50,″60 | | — 7′ 42,″70 | |
| | + 5,″48 | | | |
| 22 | — 3′ 56,″08 | Klinte | — 3′ 16,″54 | 0′ 39,″54 ö. |

Utom den ovisshet, som vid tidens bestämmande kan uppkomma af Urets ojämna gång, uppstår äfven en annan icke mindre betydlig genom tidsberäkningen för resedagarna. Jag har ansett den säkraste method dertill vara, att taga medeltalet af Chronometerns gång på tvänne ställen, och tillägga eller afdraga detsamma för de dagar, under hvilka resan påstått. Således äro till exemp. + 6,"08, som är medium af Chronometerns medelgång i Stockholm, = 6,"36, och densamma i Linköping emellan den 28 Maj och 4 Juni, = 5,"80, tillagde för resedagarna emellan dessa Städer; af sistnämnde medelgång och den i Jönköping funna tiden är Chronometerns förändring estimerad från den 4 till den 6 Juni, och så vidare för alla de följande dagarna. Det är klart, att detta icke alltid instämmer med klockans verkliga förhållande, hvilket ännu mera är underkastadt förändringar de dagar man reser, än då man är stilla; men också torde ingen annan sannolikare grund för denna beräkning gifvas.

I det hela synes af föregående Tabell, att Chronometerns gång varit så fördelaktig, som under en lång resa kan väntas. Om förhållandet varit äfven sådant på återresan, hade desto större säkerhet i de observerade orternas lägen kunnat vinnas. Men för en del ställen äro differencerne så betydliga, att det ej en gång skulle löna mödan att formera en

en Tabell, som innefattade alla de då erhållna resultater, utan jag inskränker mig blott till observationerne emellan Klinte och Kallmar, emedan Chronometern derunder gick någorlunda enformigt, och antager den för Klinte befunna tidsskillnaden från Stockholm, 0′ 39,″54, för gifven. Längden af Ekesjö grundar sig på skillnaden emellan Kallmar och Jönköping, som förut är bestämd.

En

*En del af Observationerne under återresan från Gottland*

| Aug. | Chronom. estimerad i Stockholm. | Daglig förändr. | Chronometern observerad på stället. | | Tidsskillnad från Stockholm. |
|---|---|---|---|---|---|
| 16 | 23t 58' 34,''28 | | Klinte | 23t 57' 54,''74 | 0' 39,''54 ö. |
| | | —6,''35 | | | |
| 17 | — 58' 27,''93 | | | — 57' 48,''39 | |
| | | —9,''12 | | | |
| 18 | — 58' 18,''81 | | | — 57' 39,''27 | |
| | | —7,''72 | | | |
| 19 | — 58' 11,''09 | | | — 57' 31,''55 | |
| | | —7,''70 | | | |
| 20 | — 58' 3,''39 | | | — 57' 23,''85 | |
| | | —6,''65 | | | |
| 21 | — 57' 56,''74 | | Medelböda | 0t 1' 46,''07 | 3' 49,''33 w. |
| | | —5,''58 | | | |
| 22 | — 57' 51,''16 | | | — 1' 40,''49 | |
| | | —11,''83 | | | |
| 23 | — 57' 39,''33 | | Borgholm | — 3' 4,''76 | 5' 25,''43 w. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Aug. | | —18,″08 | | | |
| 24 | $23^t$ 57′ 21,″25 | | Borgholm | $0^t$ 2′ 46,″68 | |
| | | —13,″47 | | | |
| 25 | — 57′ 7,″78 | | Kallmar | — 3′ 46,″70 | 6′ 38,″92 w. |
| | | —6,″76 | | | |
| 26 | — 57′ 1,″02 | | | — 3′ 39,″94 | |
| | | —7,″34 | | | |
| 27 | — 56′ 53,″68 | | | — 3′ 32,″60 | |
| | | —12,″48 | | | |
| 28 | — 56′ 41,″20 | | | — 3′ 20,″12 | |
| | | —28,″70 | | | |
| 31 | — 56′ 12,″50 | | Ekesjö | — 8′ 13,″97 | 12′ 1,″47 w. |

Skillnaden i afståndet emellan Gottland och Öland då observationerne på fram- och åter-resan jemföras, är således 2,"67 i tid, hvilket tyckes gifva ett tämligen tillfredsställande resultat öfver detta afstånd. Kallmar differerar blott 0,"50. Jönköping skulle efter de sednare observationerne blifva + 5,"38; Kloster Orlunda — 6,"71; Linköping + 9,"75; Norrköping — 6,"88, och Nyköping — 7,"38, emot hvad de befunnos vara vid framresan. Denna olikhet, särdeles som den yppar sig åt motsatta leder, är et gällande skäl att antaga de under framresan gjorda Längde-observationerne öfver nämnde orter för bestämda.

*Observa-*

*Observationerne på Gottland.*

| Juni | Chron. observerad och estimerad i Wisby. | Dagl. förändr. | Chronometern observerad på stället. | | Tidsskillnad från Wisby |
|---|---|---|---|---|---|
| 22 | 0t 2′ 49,″66 | | Klinte | 0t 3′ 16,″54 | 0′ 26,″88 ö. |
| | | —0,″14 | | | |
| 23 | — 2′ 49,″52 | | | — — — | |
| | | —0,″14 | | | |
| 24 | * — 2′ 49,″38 | | | — — — | |
| | | +3,″87 | | | |
| 25 | * — 2′ 53,″25 | | | — — — | |
| | | +4,″63 | | | |
| 26 | * — 2′ 57,″88 | | | — — — | |
| | | +3,″67 | | | |
| 27 | — 3′ 1,″55 | | | — — — | |
| | | +3,″67 | | | |
| 28 | * — 3′ 5,″22 | | | — — — | |
| | | —0,″14 | | | |

**De med * utmärkta Tal äro observerade; men de öfrige estimerade.**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 29 | Ot 3′ 5,″08 | | Klinte | Ot 3′ 31,″97 | 0′ 26,″89 w. |
| | | +3,″98 | | | |
| 30 Juli | — 3′ 9,″06 | | Etelhem | — 2′ 25,″87 | 0′ 43,″19 ö. |
| | | +3,″98 | | | |
| 1 | — 3′ 13,″04 | | Östergarn | — 1′ 0,″77 | |
| | | +4,″76 | | | |
| 2 | — 3′ 17,″80 | | | — 1′ 5,″53 | 2′ 12,″27 ö. |
| | | +3,″98 | | | |
| 3 | — 3′ 21,″78 | | Slite | — 1′ 20,″29 | 2′ 1,″49 ö. |
| | | +3,″98 | | | |
| 4 | — 3′ 25,″76 | | Fårösund | — 0′ 17,″27 | 3′ 8,″49 ö. |
| | | +3,″98 | | | |
| 5 | — 3′ 29,″74 | | Kapellshamn | — 1′ 33,″02 | 1′ 56,″72 ö. |
| | | +3,″67 | | | |
| 6 | — 3′ 33,″41 | | | — 1′ 36,″69 | |
| | | +3,″99 | | | |
| 7 | — 3′ 37,″40 | | | — — — | |
| | | +3,″98 | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 8 | * O: 3′ 41,″40 | | Kapellshamn | — — — | |
| | | +3,″33 | | | |
| 9 | * — 3′ 44,″73 | | | — — — | |
| | | +3,″59 | | | |
| 10 | — 3′ 48,″32 | | | — — — | |
| | | +3,″59 | | | |
| 11 | — 3′ 51,″91 | | | — — — | |
| | | +3,″59 | | | |
| 12 | — 3′ 55,″50 | | Folö | O: 2′ 54,″85 | 1′ 0,″75 ö. |
| | | +3,″59 | | | |
| 13 | — 3′ 59,″09 | | Roma Kloster | — 3′ 22,″93 | 0′ 36,″16 ö. |
| | | —31,″78 | | | |
| 14 | * — 3′ 28,″31 | | | — — — | |
| | | —16,″73 | | | |
| 15 | — 3′ 11,″58 | | | — — — | |
| | | —16,″74 | | | |
| 16 | * — 2′ 54,″84 | | | — — — | |
| | | —10,″28 | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 17 | * O: 2′ 44,″56 | | Roma Kloster | — — — | |
| | | —6,″33 | | | |
| 18 | * — 2′ 38,″23 | | | — — — | |
| | | —10,″59 | | | |
| 19 | — 2′ 27,″64 | | | — — — | |
| | | —10,″60 | | | |
| 20 | * — 2′ 17,″04 | | Fättings' | O: 2′ 45,″36 | 0′ 28,″32 w. |
| 20 | — 2′ 17,″04 | | Klinte | — 2′ 43,″44 | 0′ 26,″40 w. |
| | | —17,″12 | | | |
| 21 | — 1′ 59,″92 | | Kronevall | — 2′ 54,″43 | 0′ 54,″51 w. |
| | | —17,″12 | | | |
| 22 | — 1′ 42,″79 | | Fardhem | — 1′ 46,″41 | 0′ 3,″62 ö. |
| | | —7,″96 | | | |
| 23 | — 1′ 34,″83 | | Ronehamn | — 0′ 58,″26 | 0′ 36,″57 ö. |
| | | —7,″96 | | | |
| 24 | — 1′ 26,″87 | | Fide | — 1′ 26,″70 | 0′ 0,″17 ö. |
| | | —7,″96 | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 25 | 0ᵗ 1′ 18,″91 | | Fide | — — — | |
| | | —7,″96 | | | |
| 26 | — 1′ 10,″95 | | Hoburg | 0ᵗ 1′ 54,″00 | 0′ 43,″05 w. |
| | | —7,″96 | | | |
| 27 | — 1′ 2,″99 | | Etelhem | — 0′ 12,″95 | 0′ 50,″04 ö. |
| | | —7,″96 | | | |
| 28 | — 0′ 55,″03 | | Närshamn | 23ᵗ 59′ 18,″91 | 1′ 36,″12 ö. |
| | | —17,″21 | | | |
| 29 | — 0′ 37,″82 | | | — 59′ 1,″70 | |
| | | —7,″96 | | | |
| 30 | — 0′ 29,″84 | | Fardhem | 0ᵗ 0′ 33,″49 | 0′ 3,″65 ö. |
| | | —17,″12 | | | |
| 31 | — 0′ 12,″72 | | Klinte | — 0′ 39,″15 | 0′ 26,″43 w. |
| Aug. | | —9,″59 | | | |
| 1 | — 0′ 3,″12 | | Roma Klost. | 23ᵗ 59′ 27,″78 | 0′ 35,″34 ö. |
| | | —9,″59 | | | |
| 2 | 23ᵗ 59′ 53,″50 | | | — — — | |
| | | —9,″59 | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 | 23° 59′ 43,″90 | Gothem | 23° 57′ 57,″94 | 1′ 45,″96 ö. |
| | —9,″59 | | | |
| 4 | *— 59′ 34,″35 | | — — — | |
| | —10,″66 | | | |
| 5 | *— 59′ 23,″69 | | — — — | |
| | —7,″90 | | | |
| 6 | *— 59′ 15,″73 | | — — — | |
| | —7,″90 | | | |
| 7 | *— 59′ 7,″83 | | — — — | |
| | —10,″73 | | | |
| 8 | — 58′ 57,″10 | Botvatte | — 57′ 38,″47 | 1′ 18,″63 ö. |
| | —10,″73 | | | |
| 9 | — 58′ 46,″37 | | — — — | |
| | —10,″73 | | | |
| 10 | — 58′ 35,″64 | | — — — | |
| | —10,″73 | | | |
| 11 | — 58′ 24,″91 | | — — — | |
| | —10,″73 | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | *23° 58′ 14,″19 | | Botvatte | — — — | |
| | | —10,″32 | | | |
| 13 | * — 58′ 3,″87 | | | — — — | |
| | | —10,″68 | | | |
| 14 | * — 57′ 53,″19 | | | — — — | |
| | | —9,″11 | | | |
| 15 | — 57′ 44,″08 | | | — — — | |
| | | —9,″11 | | | |
| 16 | — 57′ 34,″97 | | Klinte | 23° 57′ 54,″74 | 0′ 19,″77 w. |
| | | —6,″35 | | | |
| 17 | — — — | | | — 57′ 48,″39 | |
| | | —9,″12 | | | |
| 18 | — — — | | | — 57′ 39,″27 | |
| | | —7,″72 | | | |
| 19 | — — — | | | — 57′ 31,″55 | |
| | | —7,″70 | | | |
| 20 | — — — | | | — 57′ 23,″85 | |

Redan straxt efter ankomsten till Gottland började Chronometern minska sin framskridning, men bibehöll likväl en någorlunda jämn gång till den 9 Juli, och förmodeligen äfven till den 13, då den efter en ganska stark stöt, som åkdonet fick på en elak väg, synes hafva blifvit rubbad och gick sedan beständigt tillbaka och mindre ordentligt. För att, i anseende till denna åkomma, dock kunna bestämma Längderne af Folö och Romakloster, hvilka på denna tour endast blefvo observerade, har jag för tidberäkningen emellan förenämnde dagar antagit Chronometerns medelgång under min första och andra varelse i Wisby, hvarigenom retardationen emellan den 13 och 14 kan finnas. Från den 20 Juli äro Chronometern och tidsskillnaderne åter på vanligt sätt beräknade. Den sista för Klinte funna längd från Wisby är så skiljaktig från de 4 andra mycket väl öfverensstämmande, att den ej bör tagas i räkning med dem.

Då läget af Klinte förut blifvit bestämdt att vara 0′ 39,″54 i tid öster om Stockholms Observatorium, och Wisby ligger från Klinte 0′ 26,″65 i öster, så följer att meridianskillnaden emellan Stockholm och Wisby är 1′ 6,″19 i tid. Efter denna skillnad bestämmas Längderne af de Gottländska orterna i följande Tabell. Ferrö är antaget 20° wester från Paris och Stockholm 1ᵗ 2′ 55″ i tid öster om Paris. Numern i columnen näst efter orternes Bredder utvisar antalet af de Solhöjder, efter hvilka dessa äro uträknade.

## *Bredder och Längder.*

| Orter. | Bredder. | | Längd från Stockholms Observatorium i Tid. | Längd från Stockholms Observatorium i Grader. | Längd från Ferrö. |
|---|---|---|---|---|---|
| Södertelge | — — — | — | 1′ 35,″31 w. | 0° 23′ 50″ | 35° 19′ 55″ |
| Nyköping | 58° 45′ 30″ | 1 | 4′ 9,″96 w. | 1° 2′ 29″ | 34° 41′ 16″ |
| Norrköping | 58° 36′ 7″ | 1 | 7′ 36,″61 w. | 1° 52′ 53″ | 34° 49′ 52″ |
| Linköping | 58° 24′ 50″ | 18 | 9′ 46,″37 w. | 2° 26′ 36′ | 33° 16′ 9″ |
| Kloster Orlunda | 58° 24′ 15″ | 43 | 12′ 40,″33 w. | 3° 10′ 5″ | 32° 32′ 40″ |
| Jönköping | 57° 47′ 22″ | 39 | 15′ 28,″14 w. | 3° 52′ 2″ | 31° 50′ 43″ |
| Ekesjö | 57° 40′ 17″ | 11 | 12′ 1,″47 w. | 3° 0′ 22″ | 32° 42′ 23″ |
| Wexiö | 56° 52′ 50″ | 20 | 12′ 54,″52 w. | 3° 13′ 38″ | 32° 29′ 7″ |
| Kallmar | 56° 40′ 19″ | 42 | 6′ 39,″17 w. | 1° 39′ 48″ | 34° 2′ 57″ |
| Borgholm | 56° 52′ 57″ | 11 | 5′ 25,″43 w. | 1° 21′ 22″ | 34° 21′ 23″ |
| Medelböda | 57° 14′ 27″ | 7 | 3′ 50,″71 w. | 0° 57′ 41″ | 34° 45′ 4″ |
| Klinte | 57° 23′ 21″ | 47 | 0′ 39,″54 ö. | 0° 9′ 53″ | 35° 52′ 38″ |
| Wisby | 57° 38′ 39″ | 61 | 1′ 6,″19 ö. | 0° 16′ 33″ | 35° 59′ 18″ |
| Etelhem | 57° 20′ 53″ | 23 | 1′ 52,″80 ö. | 0° 28′ 12″ | 36° 10′ 57″ |
| Östergarn | 57° 26′ 12″ | 12 | 3′ 18,″46 ö. | 0° 49′ 37″ | 36° 32′ 22″ |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Slite | 57° | 42′ | 41″ | 20 | 3′ | 7,″68 | ö. | 0° | 46′ | 55″ | 36° | 29′ | 40″ |
| Fårösund | — | — | — | — | 4′ | 14,″68 | ö. | 1° | 3′ | 41″ | 36° | 46′ | 26″ |
| Kapellshamn | 57° | 51′ | 32″ | 11 | 3′ | 2,″91 | ö. | 0° | 45′ | 44″ | 36° | 28′ | 29″ |
| Folö | 57° | 39′ | 23″ | 13 | 2′ | 6,″94 | ö. | 0° | 31′ | 44″ | 36° | 14′ | 29″ |
| Romakloster | 57° | 31′ | 37″ | 14 | 1′ | 41,″94 | ö. | 0° | 25′ | 29″ | 36° | 8′ | 14″ |
| Roma kyrka | 57° | 32′ | 11″ | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Fättings | 57° | 31′ | 15″ | 16 | 0′ | 37,″47 | ö. | 0° | 9′ | 22″ | 35° | 52′ | 7″ |
| Kronevall | 57° | 17′ | 13″ | 16 | 0′ | 11,″68 | ö. | 0° | 2′ | 56″ | 35° | 45′ | 41″ |
| Fardhem | 57° | 16′ | 1″ | 16 | 1′ | 9,″87 | ö. | 0° | 17′ | 42″ | 36° | 0′ | 27″ |
| Ronehamn | 57° | 10′ | 28″ | 16 | 1′ | 42,″76 | ö. | 0° | 25′ | 42″ | 36° | 8′ | 27″ |
| Fide | 57° | 4′ | 10″ | 10 | 1′ | 6,″36 | ö. | 0° | 16′ | 35″ | 35° | 59′ | 20″ |
| Hoburg | 56° | 55′ | 10″ | 7 | 0′ | 23,″14 | ö. | 0° | 5′ | 47″ | 35° | 48′ | 32″ |
| Närshamn | 57° | 14′ | 26″ | 9 | 2′ | 42,″31 | ö. | 0° | 40′ | 35″ | 36° | 23′ | 20″ |
| Gothem | 57° | 34′ | 55″ | 16 | 2′ | 52,″15 | ö. | 0° | 43′ | 2″ | 36° | 25′ | 47″ |
| Botvatte | 57° | 25′ | 55″ | 13 | 2′ | 24,″82 | ö. | 0° | 36′ | 13″ | 36° | 18′ | 58″ |
| Stenkyrka | 57° | 47′ | 55″ | 14 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

## *Några Anmärkningar om Isläggningen sistledne Höst 1805, och om ändringar uti Climatet i Wasa Län:*

Af

PETER JOHAN BLADH.

Då underrättelser om den nu sist öfverståndna Vinterens förhållande i Allmänna Tidningar meddelas oss ifrån långt aflägsna Länder, såsom nyligen allt ifrån Sveits, torde det ännu mera interessera oss att få samla dylika underrättelser ifrån närmare håll och innom vårt egit Land, hälst den nu öfverståndna Vinteren varit en ibland de besynnerligaste i vår tid. Jag vågar därföre härmed till K:gl. Vetensk. Academien insända både de särskilte anmärkningar jag gjort öfver denna Vinter, och äfven i sammanhang därmed några allmänna anmärkningar vid Climatet här på orten.

Redan i slutet af September månad sistledit år 1805 var luften nog kylig för att några gånger nedgifva litet Snö, som dock icke fastnade, utan genast smälte borrt på marken. Den 2 October kastade det åter litet Snö; men natten till den 3:dje snögade det ymnigare, och denna Snö, som blef qvarliggande på marken, fick följande natt och dagen därefter stark tillökning, så att den gjorde redan godt Slädföre på jämna vägar ända intill

intill den 5:te October, då den åter var nästan alldeles upsmält. Sedermera var marken ömsom bar, ömsom med litet Snö för några timmar eller för någon dag i sänder betäckt intill månadens slut, då mera Snö med Köld inträffade, så att alla Infjärdar blefvo med Is belagde, och kunde man den 1 November till fots komma öfver från Fasta Landet till Kaskö, ehuru däremellan är både Ström-drag och så djupt vatten, att smärre Fartyg segla däremellan. Därpå blef Väderleken åter något blidare, hvarvid den besynnerliga omständigheten inträffade, att Isarne blefvo nästan allestädes landlöse, alldeles på samma sätt som det vårtiden uti åar och älfvar plägar hända, så att man för att komma på isarne, hvilka öfver alla grunda vatten redan höllo att gå uppå, och på somliga ställen redan buro hästarne, måste ifrån landet vada uti $\frac{1}{4}$ till $\frac{1}{2}$ alns djupt ofrusit vatten, innan man kunde komma uppå torra Isen. Alla infrusna stenar blefvo nu äfven till deras öfver vattu-brynet belägne delar bare från Is, och så väl omkring dem, som kring alla pålar funnos öfverallt små ofrusna öppningar. Ja ännu uti November månads slut märkte jag samma förhållande vid Syd-Vestra stranden på en härutanföre belägen tämmeligen stor Ö, Ängsön kallad, som vetter emot öppna Botten-Hafvet; i det en emellan Två och Sex famnar bred öppning långs efter och invid stranden där viste sig, så att man genom det klara vattnet ifrån den med Snö och Is betäckta stranden tydeligen kunde

unde se bottnens beskaffenhet på En till En och En half alns djup. Men utan för denna öppning låg en slät och jämn Is efter ögnamåttet åtminstone En half Svensk mil ut till hafs.

Denna händelse, som åtminstone är den första jag någonsin Höste-tid anmärkt, är ganska ovanlig. Ty däraf, att jord och stenar snarare antaga köld och värma än vatten, händer det vanligen, att om höstarna is-läggningen öfver alla Sjöar alltid börjar ifrån Stränderna, äfvensom Is-smältningen om våarna alltid börjar omkring Stenar, hvilka allraförst blifva bare och löse ifrån omgifvande Is. Men nu hände precist detsamma i October och November månader, som vanligen sker i Martii och Aprill: Hvartill jag ingen annan orsak kan utfinna, än att sistledne hösts förtidiga köld härrörde utaf en ifrån kallare orter till oss drifven kylig Luft, hvarunder jorden då ännu bibehöll en ovanlig värme, som meddelades ytan, och som sedermera rådde på och smälte bort Isen ifrån stränder och stenar. Efter denna min fattade mening slutade jag redan i god tid i Vinter, att af den myckna då nedfallna lösa snön skulle den illa kjälade därunder liggande Råg-brådden alldeles gå ut. Min Spådom sannades beklagligen också, ehuru förhållandet i början tycktes vara annorlunda: Ty när den myckna snön sent omsider i Aprill månad borrtgick, viste sig Råg-brådden häromkring i förstone ovanligt vacker.

vacker. Men denna ögonfägnad varade ick länge; Ty innom medlet af Maji månad va råg-brådden på alla kytt-länder, ny-åkrar samt äfven på lösa och låga gamla åkrar nä stan alldeles utgången, och på de bästa gam la åkrar hade brådden endast i den mohn b behållit sig, som den öfver Vinteren haft min dre djup Snö uppå sig, samt derefter oc sedan den blifvit bar, allt eftersom den vari mera beskyddad för de i Maji ständigt blå sande torra och kalla Nordanvädren.

Löf-sprickningen har ock denna Vår gåt obeskrifligen trögt och inträffat ungefär e hel månad senare, än vanligt. Omkring de 20:de Maji var knoppen på de flesta Björka ännu icke utslagen. Den häftiga Nordanstor men, som den 26 Maji rasade för några tim mar, utblekte det sedan alldeles, så att de späda Björklöfvet ännu den 4 Junii öfverall var brunt eller tegelfärgadt, och träffad man då ännu Björkar hvars knoppar ännu ic ke fyllest öppnat sig. Granar och Talla började först omkring den 8—10 Junii att sl ut sina nya Skott. Gräset har ock denn Vår haft svårt att komma till någon växt, e huru det tidigt visade sig grönt. Men Flytt foglarnes ankomst har af denna ovanliga Vin ter icke blifvit uppehållen, utan anlände d hit på deras vanliga tid, så att Svalan reda var framme den 17 och Göken hördes den 2 Maji.

De

Det ser alldeles ut som vår Underjordiska Värme kommit i oordning och blifvit retarderad ifrån de vanliga årstiderna. Ty hvad vi däraf hade för mycket sistledne sena Höst, hafve vi däremot nu saknat på dess rätta tid i denna Vår. Fick man antaga, att den underjordiska eld, som nu några Vintrar vid Bruns-gräfningar träffats på några ställen i negden häromkring, icke vore tillfällig, utan sträckte sig jämt och vidt under vår Jordskorpa; så kunde man däruti lätt igenfinna orsaken både till Is-smältningen ifrån stränderna sistledne höst, och äfven till våra svagt kjälade åkrar alla de Vintrar, då mycken Snö tidigt nedfaller: Hvilket lämnas till de Naturkunnigas utredande och framtidens afgörande.

Att ett Lands upodling verkar på dess Climat, är utom all tvifvel; men att från vårt lands, eller närmare, att ifrån de i detta Vasa Län i senare åren verkeligen gjorda myckna upodlingar ensamt leda all ändring i Climatet, tyckes mig strida emot erfarenheten, som tydeligen visar, att vissa allmänna och till flera Länder sig sträckande orsaker till dessa skillnader ännu mera bidraga, än upodlingen. Man får höra, till exempel, att när Södra Europa har en ovanligt blid Vinter, är kölden så mycket starkare i Norden, och tvärtom. Man får också flera år i rad innom ett och samma Land den ena tiden vidkännas nästan ständigt kulna och rägniga Somrar,

hvarpå

hvarpå åter följa flera varmare och för årsväxten tjenligare Somrar efter hvarandra. Upodlingen, som hos oss varit i ungefär jämt tilltagande, kan icke vara orsaken till en så ojämn värmes fördelning. Jag påminner mig härvid för ungefär några och tjugu år tillbaka hafva läst en Engelsk anmärkning utaf de till Valfiskfänge utrustade Sjöfarande: att nämligen Norra Polens Isar då årligen utvidgade och drogo sig, eller ock af Hafvets strömmar fördes allt mera Söder ut, ifrån hvilka Isars närmare granskap till deras Ö Engelsmännerne också icke utan anledning härledde den tidens kallare Somrar, än på de föregående åren. Sådana och till äfventyrs andra ännu okände och mera invecklade orsaker måste således vara vållande till våra det ena året ifrån det andra ganska olika Vintrar och Somrar. Och en jämn upmärksamhet på dessa ämnen kan endast skaffa oss eller våra efterkommande så mycken reda härpå, som vi möjeligen kunne vinna.

På de sist förflutna Femtio åren, eller ifrån den tid jag först börjar minnas, har Climatet här omkring min Födelseort oförnekligen betydligen förändrat sig. Utan att kunna bestyrka denna sats med noggranna och allt ifrån den tiden jämt fortsatta Thermometriska rön, som säkert vore de påliteligaste bevis: Med i agttagande äfven af känslornas i detta afseende mindre pålitelighet i olika åldrar, som gör att en kall ålderom finner

samma

samma Sommarvärma, samma ting, samma verld, nu olika förnöjande än i dess ungdom: vågar jag dock påstå, att öfverhufvud våra Somrar nu äro mindre varma, och våra Vintrar däremot mindre kalla än omkring medlet af sista århundradet. Hela års-värmen kan därföre nu vara lika stor, som den tiden; kanske till äfventyrs litet större, förmodeligen af en Landets större upodling; men följden däraf är icke så förmonlig för oss, som man skulle föreställa sig. Ty vårt Lands beskaffenhet fordrar hälst en tidig och stadig Vinter, om ock kölden därunder vore alldrig så stark: en varm och under bärgningstiden torr Sommar, fast den ock vore så korrt, att kornet ifrån Såningstiden icke hade mer än 6—7 veckor att mogna på: Och öfverhufvud: ju korrtare Vårar och Höstar, eller ju hastigare öfvergångarne äro imellan Vinter och Somrar, ju bättre är det ock hos oss för alla dem, som icke äro utsatte för is-gångar och öfversvämningar. Däremot hafva nu i senare åren i synnerhet våra Höstar blifvit påtagligen längre än för 40 eller 50 år tillbaka. Då i min ungdom alla Insjöar och Infjärdar omkring Vasa i slutet af October alltid voro tillfrusna, så att jag knapt påminner mig något exempel att de ifrån Stockholm hemkommande Skepp den tiden kunde för is i November månad inkomma uti Vasa hamn, sker is-läggningen därstädes och inseglingen dit nu för tiden obehindradt åtminstone en hel månad senare än förut.

År 1763 kommo Vasa-Skeppen, hindrade af Is, första resan in till Stockholm icke förr än i Julii månads början.

År 1784 var jag ännu d. 19 Junii i Sjön här utan för Kaskö omgifven af så stora Isfält, att man knappast ifrån Mast-toppen kunde se någon öppning öfver dem.

På de sista Tjugu åren har däremot sådan Hafs-is gemenligen icke mera inträffat den 19 Maji. Men en så ovanlig, tjock och sen Hafs-is är mera tillfällig, och torde kanske ännu enkom någon gång i framtiden inträffa, utan att därföre mycket bevisa i hufvudsaken. Nu för tiden är Kaskö Sund vanligtvis fritt från Is omkring den 5 Maji, och Hafs-bandet härutanföre lossnadt imellan den 10 och 20 Maji.

Som förbemält är, infaller Frosten och Sjöarne beläggas nu för tiden vanligen öfver hufvud åtminstone en hel månad senare än för Femtio år tillbaka; men i anseende till tiden skiljer is-läggningen om hösten mycket mera det ena året ifrån det andra, än isens borttgång om våren, som däremot tyckes hålla sig jämnare vid sin vanliga tid. Hvar och en här på orten påminner sig ännu hvad för usla Vintrar vi hade under vårt sista krig med Ryssland, ifrån år 1788 till 1791. Huru plågades då icke vår ifrån Krigs-Theatern aflägsna allmoge med transporter? som nästan hela vintrarna

trarna igenom måste förrättas med kärror uti djupa vägar. Och huru svaga voro icke då äfven dessa årens sommarskjördar? År 1790 den 5 Januarii var ännu allsingen Is till-finnandes omkring Kaskö; utan färdades man då ännu öfverallt med båt likasom om sommaren.

Jag hoppas således, att hvar och en, som gifvit minsta aktning på is-läggningar och is-lossningar hos oss under det framflutna Femtio-åriga Tidskiftet, skall tydeligen hafva funnit, att våra somrar, eller rättare, våra höstar hafva blifvit ansenligen längre än förut, hvaraf väl Jordbrukare och Sjömän vunnit längre tid att nyttja sig, den förre på sitt jordbruk, den senare på sina sjö-resor; men Landet har på det hela däraf haft föga vinst, då de därmed följande kulna och rägniga Somrar gifvit svaga Skjördar, och gjort både Slotter och Sädes-bärgning besvärlige: att förtiga de olyckliga år, då midt i Sommaren frostnätter inträffat, som mer eller mindre skadat stundom all gröda på marken: Och hvilka Frostnätter icke aftaga, utan, all Landets upodling oaktadt, snarare oftare nu häromkring infalla, än för Femtio år sedan.

---

## *En händelse af en Hydrocephalus internus beskrifven*

af

S. HEDIN,
Konungens Förste Lif-Medicus, m. m.

Ehuru vatten innom hufvudskålen är en sjukdom, som i de flästa fall är aldeles utom konstens hjelp, så böra likväl desse händelser, så ofta ske kan, blifva antecknade för vetenskapen.

Den händelse jag här vill anföra, är säkert en af de mera sällsynta, i anseende till den enorma mängd af vatten, som innehölls inom hufvudskålen emellan Dura och Pia Mater.

Hos de Auctorer *), som skrifvit i detta ämne, har jag icke funnit mer än 2:ne Casus, som varit af någorlunda lika beskaffenhet med denna:

En Torpare-Hustru under Svartsjö K:gl. Ladugård framfödde 1795 ett gosse-barn, som genast efter födelsen började aftyna till kroppen under det hufvudet tilltog i ovanlig storlek. Barnet var 2 år gammalt, då modren första gången kom till mig, för att begära råd. Jag förklarade genast omöjeligheten att vänta bättring i detta sjukliga tillstånd, men skaffade

*) Camper, Wrisberg.

skaffade henne något understöd och bad henne tid efter annan visa mig barnet, samt framför alt tillsäga mig när det blef så svagt att det ej mer syntes kunna lefva.

Vid denna tiden var barnets kropp en aln och några tum, den var mycket mager och huden skrumpen. Hufvudet höll i omkrets $20\frac{2}{3}$ tum — Fontanellen var utvidgad till en Riksdalers storlek med en djupare intryckning, alla Suturerne voro öpne — Ögonen voro utstående, pannbenet ganska högt, alla ansikts-musclarne nästan utplånade, ögonlocken betäckte ögonen till mer än hälften, ögonbrynen voro ovanligt högt updragne — Pulsen var otroligt svag och hjertats bultning så obetydlig, at om ej andedrägten gifvit tillkänna lif, skulle man vid vissa ögonblick trott barnet vara dödt; mot ljuset var hufvudet nästan genomskinligt.

Under en tid af nära 3 år,* som detta barnet ännu lefde, hade kroppen aldeles icke tillväxt, utan tvärtom så afmagrat, att den utgjorde nu ett fullkomligt lefvande skelett. Modren var van att 3 gånger om dagen gifva den Sjuka en viss portion mat; Gossen yttrade inga känslor, utom ett slags jollrande läte, då Solen sken klart. Modren och Fadren till detta barnet, som fruktade att jag ville efter döden öpna det, togo alla mått för att hindra en obduction. En gammal gumma gaf mig likväl tillfälle att under

Föräldrarnas bortovarelse som hastigast anställa några undersökningar, dem jag här vill hafva äran meddela.

Döden hade instält sig under en beständig aftyning och flere veckors slummer. Hufvudet höll nu i omkrets, antingen det mättes öfver pannan och occiput, eller under hakan och öfver hjessan, $32\frac{1}{2}$ tum. Fontanellen var vida större än förra gången, suturerne voro åtskiljde till 2 tums afstånd, särdeles Sutur. Oss. Bregmat. och benen efter vanan så tunna som äggskal eller rättare som papper; då hufvudet öppnades *) utrunno något öfver 2 kannor af en aldeles vattenklar vätska, intet blod fanns hvarken i artererna eller venerna af Dura Mater, ej heller i Sinus. Arachnoidea var tämmeligen fast och sådan som den observeras kring medulla spinæ dorsi; ehuru den i anseende till sin tunnhet och fina textur icke anses af Anatomerna i allmänhet hysa några nerver eller kärl, fastän Mascagni trodt sig hafva uptäckt lymphatiske vener, syntes den likväl mig hysa en coagulerad vätska **). Hjärnan var i förhållande till barn af

*) Magister Chirurgiæ Holmer förrättade obduction.

**) Långt sedan denna observation var färdig och nu först föll mig i händerna Hof-Råd. Wrisbergs tal om Hydropes, däri följande vid beskrifningen om en Hydrocephalus internus förefalla: Die Zwischenräum der Spinnvebenhaut enthielten ziemlich viel von heller geronnenen feuchtigkeit etc.

af denna ålder ganska liten och så sammantryckt, at dess bägge hufvudsakeliga substancer så mycket svårare kunde åtskiljas, som färgen var ovanligt hvit; den hade i öfrigt mycken fasthet. Lilla hjernan var i visst förhållande vida större. Tiden och omständigheterna tilläto icke någon närmare undersökning. Då kroppen obducerades, fanns knapt tecken till blod i de kärl, som vanligtvis efter döden pläga däraf vara upfyllde; lungorna voro nästan hvita; hjertat var otroligt litet och dess textur hade förlorat all rödaktighet.

Af denna blodtomhet tror jag mig kunna sluta, att alt blodet uplöst sig till Serum och vatten, och såsom till ett bestämdt receptaculum samlat sig mellan ofvannämde hinnor innom hufvudskålen; såsom något ovanligt bör ock anmärkas, att Testiklarna voro af Dufäggs storlek, men icke Schirröse. Jag hade gerna betalt en skälig summa pengar för att få hela Skelettet, eller åtminstone för att anställa en nogare undersökning, men sådant var omöjeligt. Hosgående Figur Tab. II. föreställer detta barnets utseende. Jag har förut på intet ställe beskrifvit denna händelse, men blott nämnt den uti en These till min Disputation i Upsala 1804.

---

*Tillåg-*

*Tilläggning till den i 4:de Qvartalet af Kongl. Wetenskaps-Academiens Handlingar för år 1806 uppgifna Methode att upplösa Cubiska eqvationer,*

af

BERNHARD BERNDTSON.

Denna Methode, som tillkommit igenom en utvidgad tillämpning af de principer, hvarpå den af CARDAN uppgifna regel för upplösningen af cubiska eqvationer, som sakna den andra termen, blifvit grundad, har väl af sådan anledning framför CARDANS regel det företräde, att, utan någon eqvationens föregående transformation, vid alla tillfällen vara användbar, men jemväl ock med denna regel de svårigheter gemensamma, som härflyta af rötternas expressioners invecklade form.

Att dessa svårigheter icke uppkommit af hittills saknad tillräckelig kännedom om nämde expressioners beskaffenhet, eller om beqvämaste medlen att ifrån dem härleda behöriga resultater, utan ligga i sakens egen natur, äro följande anmärkningar ämnade att närmare utreda.

Som eqvationers imaginaira rötter altid parvis förekomma, och en cubisk eqvation $x^3 + px^2 + qx + r = 0$ fördenskull måste hafva antingen tre reella eller en reel och två imaginaira rötter, så kunna ock dessa rötter i allmänhet exprimeras med $-f$, $-g - \sqrt{\pm h}$, och $-g + \sqrt{\pm h}$, då f, g och h föreställa reella

com-

ommensurabla eller incommensurabla qvantiteter, emedan, hvad värden x, i anledning af cubiska eqvationens coefficienter, hälst må äga, e denna eqvation såsom factorer sammansättande eqvationerna $x+f=0$, $x+g+\sqrt{\pm h}=0$ och $x+g-\sqrt{\pm h}=0$ altid skola determinea sådana expressioner af f, g och h, som med berörde eqvationers fordringar äro instämmande.

Den af dessa tre eqvationer sammansatta ubiska eqvationen $x^3+(f+2g)x^2+(2fg+g^2\mp h)x+fg^2\mp fh=0$ får altså anses såsom identisk med eqvationen $x^3+px^2+qx+r=0$, hvadan $p=f+2g$, $q=2fg+g^2\mp h$, och $r=fg^2\mp fh$.

När i expressionerna af rötterna till den sistnämda eqvationen (se Afhandlingen) i stället för p, q och r substitueras de för dessa qvantiteter nu supponerade värden, behörig reduction verkställes, och roten ur ena factorn af den qvadratiska irrationella qvantiteten utdrages, så uppkomma följande expressioner af samma rötter nemligen: $\frac{-f-2g}{3}+\sqrt[3]{\frac{1}{27}}$ $\Big(-f^3+3f^2g-3fg^2\pm 9fh+g^3\mp 9gh+(3f^2-6fg+3g^2\mp 3h)\sqrt{\mp 3h}\Big)+\sqrt[3]{\frac{1}{27}\Big(-f^3}$ $+3f^2g-3fg^2\pm 9fh+g^3\mp 9gh-(3f^2-6fg+3g^2\mp 3h)\sqrt{\mp 3h}\Big)}$, $\frac{-f-2g}{3}-\frac{1}{2}\sqrt[3]{\frac{1}{27}}$ $\Big(-f^3+3f^2g-3fg^2\pm 9fh+g^3\mp 9gh+(3f^2$

$-6fg+3g^2\mp3h)\sqrt{\mp3h}\big)-\tfrac{1}{2}\sqrt[3]{\ }\tfrac{1}{27}\big(-f^3$
$+3f^2g-3fg^2\pm9fh+g^3\mp9gh-(3f^2-6fg$
$+3g^2\mp3h)\sqrt{\mp3h}\big)+\big[\tfrac{1}{2}\sqrt[3]{\ }\tfrac{1}{27}\big(-f^3+$
$3f^2g-3fg^2\pm9fh+g^3\mp9gh+(3f^2-6fg$
$+3g^2\mp3h)\sqrt{\mp3h}\big)-\tfrac{1}{2}\sqrt[3]{\ }\tfrac{1}{27}\big(-f^3+3f^2g$
$-3fg^2\pm9fh+g^3\mp9gh-(3f^2-6fg+3g^2$
$\mp3h)\sqrt{\mp3h}\big)\big]\times\sqrt{-3}$, och $\frac{-f-2g}{3}-\tfrac{1}{2}$
$\sqrt[3]{\ }\tfrac{1}{27}\big(-f^3+3f^2g-3fg^2\pm9fh+g^3\mp9gh$
$+(3f^2-6fg+3g^2\mp3h)\sqrt{\mp3h}\big)-\tfrac{1}{2}\sqrt[3]{\ }\tfrac{1}{27}$
$\big(-f^3+3f^2g-3fg^2\pm9fh+g^3\mp9gh-(3f^2$
$-6fg+3g^2\mp3h)\sqrt{\mp3h}\big)-\big[\tfrac{1}{2}\sqrt[3]{\ }\tfrac{1}{27}\big(-f^3$
$+3f^2g-3fg^2\pm fh+g^3\mp9gh+(3f^2-6fg$
$+3g^2\mp3h)\sqrt{\mp3h}\big)-\tfrac{1}{2}\sqrt[3]{\ }\tfrac{1}{27}\big(-f^3+3f^2g$
$-3fg^2\pm9fh+g^3\mp9gh-(3f^2-6fg+3g^2$
$\mp3h)\sqrt{\mp3h}\big)\big]\times\sqrt{-3}.$

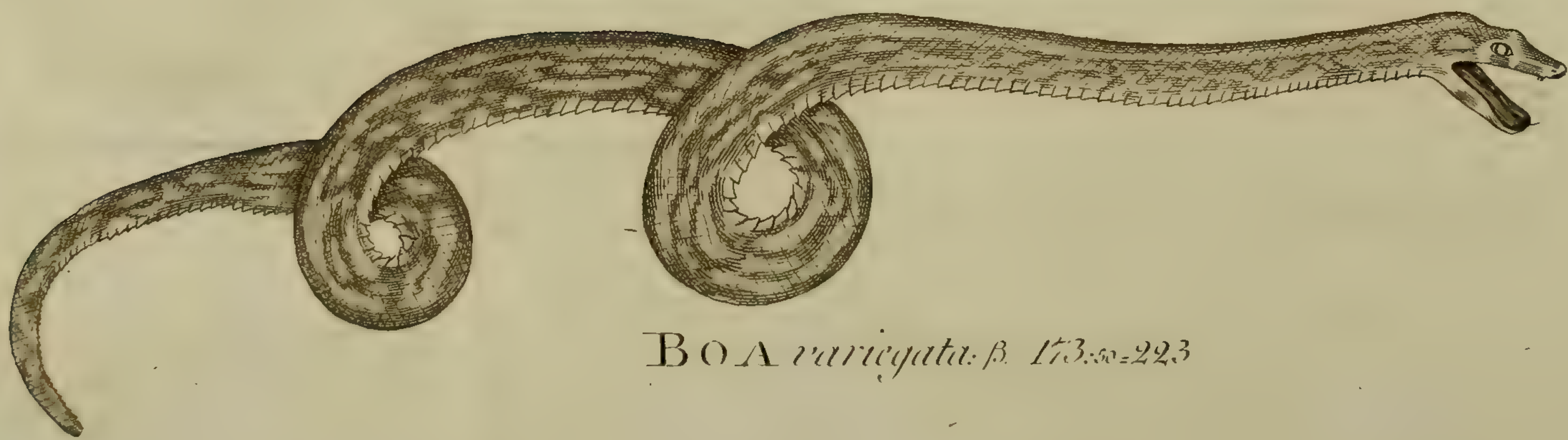
Sedan af cubic-rötterna utur $\tfrac{1}{27}\big(-f^3+3f^2g-3fg^2\pm9fh+g^3\mp9gh+(3f^2-6fg+3g^2\mp3h)\sqrt{\mp3h}\big)$, som äro $=\tfrac{1}{3}\big(-f+g+\sqrt{\mp3h}$

eller $\frac{1}{6}\left(f-g\pm 3\sqrt{\pm h}+(f\sqrt{-3}-g\sqrt{-3}-\sqrt{\mp 3h})\right)$ eller $\frac{1}{6}\left(f-g\mp 3\sqrt{\pm h}-(f\sqrt{-3}-g\sqrt{-3}+\sqrt{\mp 3h})\right)$, och utur $\frac{1}{27}\left(-f^3+3f^2g-3fg^2\pm 9fh+g^3\mp 9gh-(3f^2-6fg+3g^2\mp 3h)\sqrt{\mp 3h}\right)$, som äro $=\frac{1}{3}\left(-f+g-\sqrt{\mp 3h}\right)$ eller $\frac{1}{6}\left(f-g\pm 3\sqrt{\pm h}-(f\sqrt{-3}-g\sqrt{-3}-\sqrt{\mp 3h})\right)$ eller $\frac{1}{6}\left(f-g\mp 3\sqrt{\pm h}+(f\sqrt{-3}-g\sqrt{-3}+\sqrt{\mp 3h})\right)$, de motsvarande successivt blifvit substituerade uti eqvationens rötters föregående expressioner, så förvandlas desamma till $\frac{-f-2g}{3}$ $\frac{-f+g+\sqrt{\mp 3h}}{3}$ $\frac{-f+g-\sqrt{\mp 3h}}{3}$, $\frac{-f-2g}{3}-\frac{1}{2}\left(\frac{-f+g+\sqrt{\mp 3h}}{3}\right)-\frac{1}{2}\left(\frac{-f+g-\sqrt{\mp 3h}}{3}\right)+\left[\frac{1}{2}\left(\frac{-f+g+\sqrt{\mp 3h}}{3}\right)-\frac{1}{2}\left(\frac{-f+g-\sqrt{\mp 3h}}{3}\right)\right]\times\sqrt{-3}$, och $\frac{-f-2g}{3}-\frac{1}{2}\left(\frac{-f+g+\sqrt{\mp 3h}}{3}\right)-\frac{1}{2}\left(\frac{-f+g-\sqrt{\mp 3h}}{3}\right)-\left[\frac{1}{2}\left(\frac{-f+g+\sqrt{\mp 3h}}{3}\right)-\frac{1}{2}\left(\frac{-f+g-\sqrt{\mp 3h}}{3}\right)\right]\times\sqrt{-3}$, samt till 2:ne andra, i anseende till vidlyftigheten här icke utsatta, fördelningar af expressioner, hvilka, hvar och en särskilt, efter verkställande af med tecken angifna operationer och skedd behörig reduction, å-

# FÖRTEKNING
## på de Rön, som äro införde i detta Quartals Handlingar.

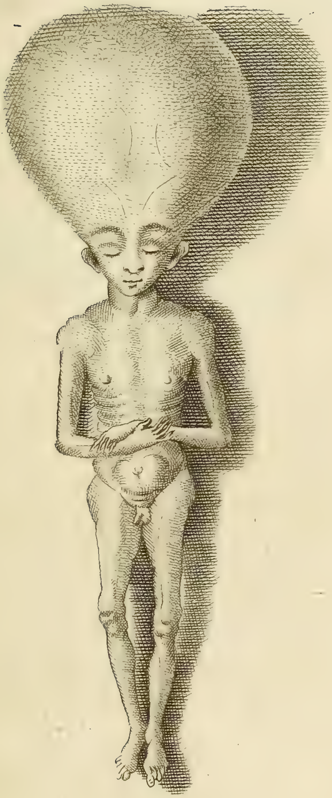


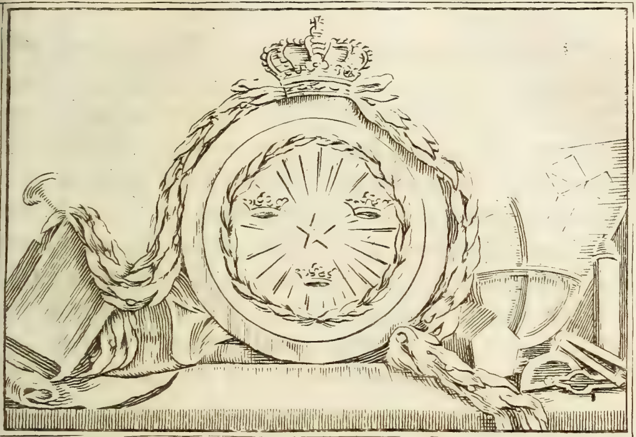
BOA variegata: α. 172:47=219



BOA variegata: β. 173:50=223

Tab: II.






# KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS NYA HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE

*APRILIS, MAJUS, JUNIUS,*

ÅR 1807.

---

PRÆSES,

HERR BARON M. ROSENBLAD,

Stats-Secret. och Commendeur af K. Nordst. Orden.

---

## *Om Mar-Eldar.*

Af

PETER JOHAN BLADH.

Man skulle tycka, at Naturkunnigheten nu mera icke borde sakna några sådana up-

uplysningar, som en i flera Secler idkad och i senare tider til alla Verldsdelar utsträckt Sjöfart längesedan kunnat lämna; emedan en resande til sjöss har utom sig så ganska få ämnen at dela sin upmärksamhet åt, at tilfälle honom visst icke fattas til at på det nogaste betrakta och söka utreda de der förekommande märkvärdigheter. Ty så snart han kommer utur sigte af land, har han, utom sitt Skepp, endast himmel och vatten för ögonen: Sol, Måne och Stjernor, samt Skyar och moln öfver sig: Luften omkring sig, och Sjön under sig. Men det oaktadt äro åtskilliga af de på Sjön förekommande phænomener, äfven af de upmärksammaste Sjöfarande, knapt vidrörde och tilfälligtvis omnämnde, men aldeles icke med vederbörlig upmärksamhet undersökte och beskrifne.

Vetenskaperne hafva imedlertid en ostridig rätt til den Sjöfarandes ärkänsla, den han med liten mera upmärksamhet på förekommande Objecter borde ådagalägga. Ty innan Compassen upfants, tordes han ganska litet skilja sig ifrån kusterna. Han nödgades därföre då göra både längre och farligare resor: och utan vår tids uptäkter i anledning af Himlakropparnes regelbundna rörelser och förändringar, skulle han ännu hafva endast en föränderlig Compass och en opålitelig Logg at trygga sig vid, hvilka allena nyttjade, på längre Sjöresor kunde föra honom uti största

äfven-

äfventyr. Nu kan han däremot ej allenast räkna ut Compassens missvisning, utan ock til Längden äfvenså väl som til Bredden utfinna sitt ställe på hafvet med en visshet och en précision, som ännu för oss är förundransvärd, och utan tvifvel för de första Sjöfarande varit aldeles otrolig. Han begagnar imedlertid dessa Astronomiens välgärningar: och ser vid klar Himmel de stora Himlakropparna med största liknögdhet; men snart bortskymmas de af täta skyar och tjocka dimbor. En Sjöman ser då, vare sig dag eller natt, midt uppå stora Verldshafvet ej längre ifrån sig, än uti den mörkaste källare; och är det endast et på förfarenheten bygdt hopp om Luftens snara upklarnande, som då uppehåller honom uti detta gräseliga tilstånd, hvilket vid de dödas mörker endast kan förliknas, och som af Vädrens gny och böljornas fräsande, om storm tillika inträffar, blir högst ohyggeligt. Dock har Försynen icke velat, äfven i den mörkaste natt, ifrån de Sjöfarandes ögon undandraga alla föremål och betaga dem alla lysande ämnen; utan måste då djupet upskicka det som Himmelen vägrar. Oceanens vatten har fått den egenskap, at utom et hvitt i mörkret matt lysande skum, därjämte ibland gifva några starkare och klarare sken ifrån sig. Den samma alsmägtiga hand, som gjort det salt, har ock för sina vissa orsaker gjort det phosphorescerande: och är det öfver denna se-

nare besynnerlighet hos Hafsvattnet, som jag nu tager mig friheten at til Kongl. Vetenskaps-Academien insända de Anmärkningar, som jag under mina långa Sjöresor kunnat samla.

Med *Mar-Eldar* förstår jag de Eldsken, som Hafsvattnet i mörkret gifver ifrån sig.

Ehuru obehörigt det ordet Eldsken kan förekomma hos Vatten, nödgas jag dock bruka detta uttryck, för at dermed utesluta den hvita matta lysnad, man altid finner uti Hafsvatnets skum, hvilket icke med mera skäl kan sägas phosphorescera, än et utbredt hvitt kläde, eller några här och där qvarliggande Snöfläckar, på en mark, som eljest är bar, och i et höstnedans djupaste mörker dem imellan ser svart ut. Också förekommer Hafsvattnets skum ögat i mörkret aldra närmast, som när man nattetid ser sådana Snöstrimmor eller Snöfläckar på marken: hvaremot Mar-Eldarne altid hafva något lifligare och qvickare uti sig, hvilket äfven deras namn tilkännagifver.

De intryck, som sällan förekommande Objecter göra på våra utvärtes sinnen, äro ibland de aldra svåraste ting at så beskrifva, at andre, för hvilka de äro aldeles främmande, därom skola få någorlunda rigtiga begrepp. Man har ingen annan utväg, än

at

at likna dem vid bekanta saker: och ankommer det då på Observatorns skicklighet at träffa, och uprigtighet at välja de tjenligaste liknelser. Så förhåller det sig äfven med Hafsvatnets phosphorescerande; hvarföre ock en och samma lysnad af särskilta Observateurer så olika afmålas, at man knappast kan föreställa sig det de haft samma sak at beskrifva. Såsom exempel härpå vil jag anföra 2:ne Engelsmän, hvaraf den ene *) berättar, at hela Hafvet, så snart det om aftonen mörknat, blifvit helt hvitt som mjölk. Den andre **) däremot säger om samma slags lysnad, at Hafvet sett ut, som hade det varit i full brand. Den förre gör lysnaden för matt; den senare för stark: och bägge felade in excessu.

För redighet skull indelar jag Mar-Eldarne efter deras olika skapnad och utsseende, uti Sex slag.



*) Capit. Cha:s Newland i Philos. Transactions Vol. LXII. år 1772 pag. 93.
— J discovered all of a sudden the water all round me as white as milk.
— during all that time the water continued white as milk.

**) Mr de Reville i Gentlemans Magazine 1768. Sept. pag. 408.
The 14:th of July 1754 about 9 at night in 8° 47′ N. and 73° Longit. East of the Meridian of Paris, The Sea appeared all on Fire.

1:o *Sjernlika Mar-Eldar* äro de mäst förefallande och kanske de endaste, som visa sig uti Östersjön och kring Svenska och Finska kusterna: åtminstone hafva alla de Fiskare och Sjömän som jag tilsport, och som någonsin hos oss sett Mar-Eldar, endast blifvit detta gnistrandet varse i våra Farvatten. Den enda gång jag sett Mar-Eldar inom Danska Sundet, voro de ock af detta slag, men tämmeligen stora och qvicka. Det var år 1766 i början af October månad uti Härhamra hamn straxt inom Landsorts Båk.

Dessa starkare eller svagare just i Vattubrynet lysande prickar upkomma aldrig annars, än vid någon rörelse i Hafsytan. De visa sig mäst och klarast uti köhlvattnet, där något Skepp eller någon Båt gått fram, eller där årorna under roende rört up det undra vatnet. Framför och på sidorna om Skepp eller Båtar, äfvensom öfverst uti vågbrytningarne, infinna de sig likaledes; men synas här mindre klart för det myckna skum, som på dessa ställen fördunklar, öfversvämmar eller åtminstone omgifver dem. Med et ord: när Hafsvatnet är rikt på lysande ämne, synas de allestädes där det undra vatnet röres up och kommer i dager. Understundom äro de så små, at man ej utan särdeles upmärksamhet blifver dem varse. De äro då så mycket tätare tilsammans, och så hastiga, at de i samma ögnablick försvinna, som de i Hafs-

ytan

ytan hastigt glimra til. Ibland åter äro Stjernorne större, dock efter mit ögnamått aldrig af en tums diameter, och kunna, när de äro stora, lysa flera Secunder innan de slåckna.

När man just uti det hvita skummet blir dessa Mar-Eldar varse, förekomma de åskådaren i det närmaste, som när snöns eller rimfråstens släta ytor här och der glimra emot ögat af månens reflecterade sken: de finare Mar-Eldarne såsom snöns, de gröfre såsom rimfrostens glatta sidor. Men ehuru de kunna vara större, äro de dock aldrig så lifliga, som dessa glittrande snöpartiklar äro för ögat i Månsken, ännu mindre i Solsken, hvaraf Skärekarlar vårtiderne få inflammation och en gruflig värk i ögonen, som för somliga skämmer deras syn för altid. De klaraste Mar-Eldar i det tjockaste mörker äro däremot aldrig nog starka at besvära någons ögon.

Uppå det blåa Hafsvatnet likna dessa små Eldar åter aldra närmast Stjernorna på Himmelen; men spela på långt när icke med så qvicka färgor, utan hafva altid något dunkelt uti sig: uplysa dock något litet den närmaste luften eller hafva en liten lysande Atmosphere ikring sig; hvarföre ock köhlvatnet efter Skeppet, när däruti äro många stjernlika Mar-Eldar, ser helt ljusblekt ut,

 unge-

ungefär som vintergatan på himmelen emot det öfriga mörkblåa fästet.

Desse lysstjernor äro icke annat än större eller mindre utur vatnet upkomne luftblåsor, öfverdragne med en hinna af någon olja, fetma eller slem, som just genom den dem updrifvande rörelsen blifvit phosphorescerande, om den ej förut ägt den egenskapen.

At Hafsvattnet är luftigt, visa de til ytan tusendetals upstigande små bläddror, som genom skakning därutur kunna updrifvas: och at Hafsvattnet är oljaktigt, bevises både af des seghet vid hydrostatiska vägningar; af dess känbara fetma, när man vil tvätta sig därmed; och af det slem, som det lämnar efter sig på botten och kring sidorna uti de käril, där det någon tid får stå.

2:o *Stora Runda Mar-Eldar* skola efter berättelse ofta och til myckenhet förekomma i Medelhafvet: kallas egenteligen af Sjömän Mar-Eldar; hvaremot Sjöfolk säga, at Hafvet *lyser* starkt, när det mycket gnistrar af näst förut beskrefne Stjernor: äfvensom Sjön, efter deras språk, *bränner* starkt, när vid vanlig blåst vågornas ryggar eller toppar bryta fram en ovanlig myckenhet hvitt skum.

Det är en allmän villfarelse bland Sjöfolk, at dessa Mar-Eldar skola härröra af

Sjö-

Sjökalfvar eller Manietter, *Medusæ*, hvilka dock aldrig visa sig i Vattubrynet, der just dessa Mar-Eldar altid infinna sig, när de äro synlige.

Mar-Eldar af detta andra slaget äro trattformige eller Coniske med Spetsen ned åt vänd, och deras basis vid ytan vanligen en eller två fot bred i diameter. De upkomma nästan altid i köhlvatnet, af de Verticala hvirflar, som Skeppets akterstäf och roder formera, under det Skeppet af vågorna ömsom nedsänkes, ömsom uplyftas.

Ibland när ström-ras äro i vattnet, eller när en stark vind hastigt kastar om och därigenom gör oordentlig sjögång, kunna dock runda Mar-Eldar äfven formeras imellan stridiga vågor ute på Hafvet; men de blifva då icke så stora och rediga, som de vanliga af Skeppets akterstäf til väga bragte, hvilka gemenligen vara flera minuter innan de försvinna, och kunna synas ibland på flere hundrade famnars distance bak om Skeppet, innan de af vågorna bortskymmas.

Som det lysande ämnet genom den häftiga hvirfvel-rörelsen är nästan uti en sammanhängande massa concentreradt inom deras omkrets, skulle dessa runda Mar-Eldar lysa ganska starkt, om icke det myckna skum, som tillika samlar sig midt uti Conens

concavité, och utgör lika som dess axel, bårtskymde skenet och gjorde Conens lysande basis helt dunkel, nästan af samma färg, som Månen sedd igenom dimba eller tunna moln. Den nedra delen af Conen, som under vatnet också har något sken uti sig, lyser åter helt matt grönaktig, när den på sida ses från något afstånd. Blått och gult gör grönt. Phosphorens dunkel-röda färg sedd igenom Hafsvatnets blåa medium, förekommer derföre ögat grönaktig.

När medvind någon tid blåst starkt och drifvit up hög sjögång, men sedan mattas af eller nästan aldeles stillnar; då inträffa just de tjenligaste omständigheter för runda Mar-Eldars tilkomst: och kan man då ibland räkna 10 til 20 stycken på en gång i Skeppets köhlvatten.

3:o *Ormlika Mar-Eldar* utgöra det tredje slaget. Dessa förekomma ögat så aldeles lika de Vattenormar, som man ibland om dagarna får se slingra på Hafsytan, i synnerhet i granskap af land, at jag länge höll dem för verkeligen sådana, innan jag genom nogare aktgifvande fick reda på dessa förledande vattensken, hvilka icke annat äro, än samlingar eller strängar af små luftbläddror, som kommit i spiralisk hvirfvelrörelse, och hafva horizontelt läge just i Vattenytan.

Likasom de näst förut beskrefna runda Mar-Eldarne för deras uprinnelse hafva at tacka Skeppets akterstäfs dufningar imellan vågorna, så leda dessa ormlika sin härkomst ifrån Skeppsköhlen, som under Skeppets drifvande på sida af sjökastning och knapp vind, formerar dessa med köhlen parallela hvirflar, och hvilka derföre altid på Lowarts eller Å-väders sidan tillika med köhlvatnet upkomma i dager. De lysa gemenligen klarare, och hafva et blekare eldsken, än de runda Mar-Eldarne; men bibehålla ej så länge ställning, skapnad och sken; emedan de stora Hafsvågorne, så väl som de tvärt emot dem ifrån Skeppets sida återfallande mindre vågor, snart afbryta, kröka och aldeles förstöra dem: och är det just dessa deras besynnerliga och hastiga förändringar, som så lätt förvilla åskådaren och förleda honom, at taga skuggor för kroppar, och luftblåsor för lefvande djur. Dessa falska ormar tyckas efter ögonmåttet sällan vara en aln långa och en eller två tum breda: mäst raka; men ibland också krokiga, och på flera ställen afbrutna.

4:o *Oformeliga Mar-Eldar* phosphorescera starkast och längst af alt hvad som på sjön lyser. De bestå af sådana i Hafvet flytande och af Ström och Vind sammanförda främmande ämnen, som omgifna af slem och fetma, lysa i mörkret: träffas merendels nära

land,

land, och kunna då synas på långt håll från Skeppet eller från stranden.

Där vind och ström stöta ihop och arbeta emot hvarandra, samlas alt hvad som löst flyter på vattnet, och utgör en, sällan öfver några famnar, ofta endast par alnar bred, men däremot så lång rand, som man med ögonen kan skönja. Uti sådana ränder är ock det lysande ämnet på lång väg från ömse sidor samladt; hvarföre de ock lysa så starkt, som vore de med glödande kohl tätt öfverhölgde. Ehuru jag i sådana ränder, när jag därutur uphämtat vatten, ej funnit annat än en oändelig hop romkulor, som efteråt jämt phosphorescerat hela par dygnen, innan de förmultnat, blifvit til slem uplösta och då förlorat deras lysande förmåga; tviflar jag dock aldeles icke, at ock andre delar af Fiskar och Sjödjur med lika öfverdrag, också skola lysa lika väl, emedan jag anser de flytande lysande kropparne icke annorlunda än som tjenliga subjecter för det i Hafsvatnet kringspridda phosphoriska ämnet at fästa sig vid.

5:o *Mar-Blixtringar* äro Hafsytans hastiga blänkningar, som visa sig ganska sällan, och aldrig annars, än i fullkomligt lugn, då Sjön är slät som en spegel. Men som hela Hafsytan aldrig står stilla eller i fullkomligt vattenpass, utan et och samma ställe

le ömsom höjer och ömsom sänker sig; så går ock altid den så kallade dyningen eller lugna vågor efter den sist blåsande vindens direction. När då åskådarens öga kommer i en viss vinkel emot vattubrynet, blänker ibland i et ögnablick et stycke af lugnvågen emot ögat aldeles som en blixt på Himmelen när åskstrålen ej synes; men detta sken är så hastigt, at man dervid ej hinner observera några omständigheter. För at dock säga något därom, har jag tyckt at blänkningarne aldrig kommit ifrån större Area än högst en famns vidd i diameter: förmodeligen ifrån långt mindre ställen af ytan. När jag tilfälligtvis fått se någon af dessa blänkningar, har det ibland lyckats mig, at efter en hel timmas noga iaktgifvande ännu blifva en eller annan varse; men merendels har det stadnat vid den första. Sällan är ock Hafsytan för flera timmar i sänder så aldeles slät, som härtil fordras, innan någon ehuru liten rörelse i nedra luften åter gör henne ruggig.

6:o *Mar-Eldar af lefvande Djur* äro de aldra sällsammaste af alla, och det sista slaget af Phosphorer i Oceanen.

Det vanliga sken, som lefvande Fiskar, Sjökräk och Insecter ibland i mörkret gifva ifrån sig, när de gå högt up i vatnet, är så svagt och matt, at det icke förtjenar namn af Mar-Eld: och kan i styrka aldeles icke förlik-

förliknas med något af de föregående slagen, om icke med de runda Coniska Mar-Eldarnes yttersta och djupesta spetsar, dem de likna både i matt färg och i den omständigheten at gå djupt under vatnet. Ju djupare Fiskarne gå uti vatnet, desto svagare märkas de; men däremot ju större de äro, ju högre up de komma, och ju fortare de simma, desto bättre och hvitare synas de: dock altid långt mattare än Hafsskummet, och endast såsom när man om en mörk höstnatt ser en hvit Hare skymta förbi sig.

Med Torsk och större Fisk förhåller det sid således: at när de efter sin vana gå djupt i vattnet, märkas de nattetid ej mera än om dagen; men när de fångade dragas up, börjar först en skymt af dem at synas på 10 eller 5 famnars djup under vattubrynet, som sedan blir klarare alt efter som Fisken kommer högre up i vatnet. Så snart han åter hel och hållen upkommit utur Sjön, är han en aldeles mörk kropp: men när han sedan ränsas, rimsaltas eller aldeles osaltad utställes för fria luften, händer ibland, men ej altid, at vissa ställen på honom efter et eller par dygns förlopp börja phosphorescera. Gemenligen sker det vid ögonen eller uti skuror och öpningar, där någon löst sittande fetma samlat sig, som med fingret kan aftagas, och som då lyser; ehvar som hälst den til någon mängd samlad kan tilhopa hållas, likaså väl som på sjelfva Fisken. Af

Af smärre Hafsfiskar, som hålla sig tilsammans uti skockar och ibland gå ganska högt up i vattnet, får man ofta i mörkret se matta, större eller mindre fläckar eller skymtar på Sjön, där deras stimm framstryka. Den så kallade Blankfisken phosphorescerar ock ibland hel och hållen; men endast i fria luften och då han redan kommit et stycke på förrutnelsevägen: kan således icke mera än de i fria luften lysande ögonen och andra ställen på de grofva Fiskarna få namn af Mar-Eldar.

Bi-de-Vinds Seglare, Holoturiæ, hvars utspända blåsor om dagarna spela med så qvicka färgor, lysa aldeles icke i mörkret.

Det är bekant, at framl. Archiatern och Ridd. von Linné tilskref all lysnad i Hafvet åt Nereides noctilucæ; och uppå en sådan auctorité hafva äfven alle hans Disciplar och efterföljare utan granskning antagit och utan betänkande anfört, at dessa små Sjökräk förorsakat de lysnader i Hafsvatnet, som de någon gång under deras särskilta vidsträckta resor kunnat blifva varse; men de flästa Mar-Eldars både regelbundne Figurer och den omständigheten, at de altid visa sig just i vattubrynet, gör denna von Linnés sats mer än tvifvelaktig. För min del kan jag endast försäkra, at jag aldrig af små Sjökräk blifvit något phosphoriskt sken varse, ehuru

ehuru jag med flit haft flera slag af dem ofta och länge i Glas, och medan de varit helt friska och lifliga på det nogaste eftersett denna omständighet.

Däribland har jag flere gånger haft rätt många just sådana små kräk, som Herr DE REVILLE uti Gentlemans Magazine för år 1768 Sept. pag. 408 beskrifvit och afritat; men aldrig hos dem funnit något phosphoriskt sken i vattnet; ty så länge de lefvat, hafva de altid hållit sig under vattenytan i Glaset, hvarifrån mitt öga på blott några tums afstånd aldrig kunnat uptäcka någon lysnad i mörkret. Jag lämnar därföre til hvar oväldig at döma, huru Hr DE REVILLE då kunnat ifrån Skeppet på flera famnars afstånd se huru de under vattnet sökte fästa sig vid Skeppets roder, då han icke utan et godt Microscope kunde bestämma deras skapnad sedan de blifvit utur Sjön uptagne. Misstaget är handgripligt. Han har examinerat romkulor eller andra subtila slemagtiga kräk. De Djur han såg från Skeppet voro oskyldige til skenet.

Men däremot har jag en gång sett et slemagtigt på botten sig uppehållande Hafskräk ganska starkt phosphorescera; både under, uti och öfver vattubrynet. Det hade fastnat på en Fiskref, och var af det slaget, som Sjöfolk kalla Sjö-Pungar. Det är

lätt

lätt at föreställa sig hvad besynnerligt utseende dessa kräk skola göra, om de någorstädes til en myckenhet kunna finnas på endast några famnars djupt vatten, så at skenet af dem kan genomtränga vattu-massan.

Ändteligen bör jag ej eller förtiga et efter beskrifning aldeles besynnerligt phosphoriskt phenomene på Hafs-ytan, som viste sig år 1777 d. 3 Junii på 37 graders sydlig bredd öster om Cap de bonne Esperance ungefär i Meridian af Isle de France. Vi hade hela föregående dagen en stark N.O. blåst ifrån Golphen af Mosambique. Om aftonen, med låg, tjock och mulen Himmel, syntes öfveralt i luften matta och tysta blixtringar; men kl. half til 11 då dessa blixtringar dragit sig åt Vestra kanten af Himmelen och där gjorde et tyst men förfärligt ljungande, blef hela Hafs-ytan i en hast ovanligt starkt lysande: hvilket sken varade några Secunder, försvann och kom åter igen två eller tre resor efter hvarandra inom högst en half minuts upskof mellan hvar gång. Men skenet kom icke, och försvann icke eller uti et ögnablick; utan utbredde och sammandrog sig öfver Hafs-ytan, aldeles som et qvickt Norrsken plägar göra på Himmelen.

Öfver denna enda mig bekanta händelse af detta slag, det jag icke eller sjelf träffade at se, ehuru jag var på samma Skepp

där den observerades, vågar jag aldeles ingen förklaring eller gissning; utan anmärker endast, at den efter alla åsyna vittnens öfvertygelse och öfverensstämmande berättelse, var af hel annan beskaffenhet, än vanliga Mar-Eldar.

Hvad nu Mar-Eldarne öfver hufvud beträffar; så blefve det för vidlyftigt at anföra alla de Rön och Försök, som jag med dem under mina flera Sjö-resor gjort. Det är endast Resultaterne däraf, som jag nu har äran at upgifva. Jag har då först kommit i erfarenhet deraf, at Vattnet uti Stora Verlds-Hafvet och de grenar deraf, som jag öfverfarit, öfveralt äger den förmågan at tidtals lysa i mörkret: hvilken förmåga efter olika omständigheter icke allenast visar sig uti de främst här frammanföre beskrifna Fem särskilta slagen af Mar-Eldar; utan ock i anseende til olika styrka har sina mångfaldiga grader och förändringar den ena natten ifrån den andra, den ena timmen ifrån den andra. Efter utseendet tyckes ibland hvarannan, hvar femte eller hvar tionde luftblåsa lysa uti det skum, som Båtens, Skeppets eller vågornas rörelser så ymnigt på Hafs-ytan frambringa: ibland åter knappast en ibland tusende. Den ena aftonen försvinner hvar lysande blåsa så fort den visat sig: en annan fortfar den vid Skeppets förbifart at lysa så länge ögat någonsin kan

hålla

hålla fäste på henne. Den ena gången skiner hon starkt som en Stjerna, och tycks hafva öfver en tums diameter: en annan natt kan man knapt märka skillnaden emellan de något lysande, och de aldeles opaka hvita skum-blåsorna. Understundom ses ingen lysnad ibland eller uti skummet, utan gnistra då endast helt fint de uti den klara blåa vatten-ytan upkommande små luft-porlorne, hvilka aldeles likna de fina luft-blåsor, man uti et glas under en svag gäsning eller solution ser upstiga.

Öfverhufvud sagt äro dock Mar-Eldarne likaså allmänne uti de varmare, som sällsynte i våra kalla Länder, ty uti Stora Verlds-Hafvet imellan 40 grader på ömse sidor om Dag-jämnings-linien, är det äfvenså rart at någon natt icke blifva någon sort Mar-Eld varse, som at få se dem hos oss, där uti Skär-gården eller vid Hafs-kusten boende menniskor gifvas, som oacktadt deras nästan beständiga vistande på Sjön, dock under hela deras lifstid icke en enda gång fått betragta detta Hafvets öfvermåttan vackra utseende, som, då det starkt lyser, tyckes föreställa en Spegel emot det tindrande Firmamentet.

Luftens och Vatnets Temperatur göra uti detta afseende ingen skillnad: ty vid 28 och 29 graders värma efter Svenska Thermo-

metern lyser vatnet lika starkt under sjelfva Linien, som någonsin uti våra Skärgårdar, där detta phenomene vanligen icke visar sig på andra tider, än på senaste hösten, då vatnet gemenligen är inemot frys-kallt: ehuruväl det är ganska troligt at endast våra ljusa Vår- och Sommar-nätter, och våra om Vintern tilfrusna Sjöar hindra oss at märka denna besynnerlighet på andra års-tider, än om hösten.

Efter en mulen, lika så väl som efter en klar solskens-dag: midt om dagen lika så väl som midt om natten, allenast vatnet flyttas uti något väl mörkt rum: under hällande rägn så väl som uti uphålls-väder: under dimba så väl som uti klart väder, lyser Hafsvatnet lika väl. Men en och samma lysnad förekommer åskådaren desto starkare, ju renare och mörkare luften är.

Hafvet lyser lika uti alla mån-skiften, i ny och nedan: och har jag ofta just midt uti klaraste mån-randen kunnat märka fina Mar-Elds gnistror.

Uti Vatten från 20 famnars djup uphämtadt har jag funnit den phosphorescerande förmågan lika stor, som uti det vatten, som från Hafs-ytan på samma ställe blifvit uptagit.

Det är ock aldeles indifferent från hvad streck på Compassen Vinden blåser, om den blåser svagare eller starkare, eller om det

är

är aldeles lugnt. Hafvet innehåller dock på olika ställen olika mängd lysande ämne: men ju starkare Skeppets och Hafsytans rörelser äro, desto mera skum och flere luftbläddror upkomma deraf närmast omkring åskådaren, äfvensom desto flera ombyten af vatten-partiklar då komma i contact med yttre lyften, och få därigenom tilfälle at utvikla deras lysande förmåga: utom det, som redan här frammanföre anmärkt är, at af de olika Skeppets rörelser, olika Mar-Eldar upkomma.

Mar-Eldar visa sig äfvenså väl där den oföränderliga Ostliga Vinden beständigt råder: och där Vinden endast hvart halft år kastar om: som där Vindarne äro stundeliga förändringar underkastade. Uti hvilka sistnämde länder en ovanlig lysnad i Hafs-vatnet icke eller förebådar någon viss Vind, oacktadt alt hvad i den delen med sådan säkerhet blifvit föregifvit: hvarpå säkraste beviset är, at då den ene Observatorn påstår at Hafvets lysnad förebådar Nordan, säger den andre på samma Sjökust, at Sunnan Vind då ofelbart är at förvänta.

Icke eller Hafs-vatnets större eller mindre tyngd och sälta gör häruti någon skillnad; ty den lysnad jag uti Härhamra hamn år 1766 fann hos Östersjö-vatnet, som af sin absoluta vigt icke håller half procent Salt, var äfvenså stark, som jag någonsin funnit

den uti det tyngsta Oceans vatten, hvaraf dock 100 Skålpund gifva öfver 4 Skålpund koksalt och Magnesia Salita.

Korteligen: ehuru Effecten varierar efter yttra tilfälliga omständigheter, så är det dock uti sjelfva Hafs-vatnets bestånds-delar, som orsaken til dess lysande förmåga bör igensökas.

Så enhälligt som Mar-Eldarne intil närvarande tid af alla Resande blifvit tilägnade åt Fiskar och andra små Hafs-kräk, hvarpå Hafvet har et så rikt förråd; så säkert skal ock denna fördom försvinna utur lärda Verlden, så snart vår tids uplysta Chemie företager sig at utreda detta hittils ovidrörda ämne: äfvensom oväldige Resande hädanefter lätt skola öfvertygas om sina Företrädares misstag i denna del, allenast de vilja fästa sin upmärksamhet vid två omständigheter, nemligen: at Mar-Eldarne altid visa sig uppå sjelfva vatten-ytan, och hafva endast en mechanisk rörelse, just sådan, som man finner hos Hafs-skummet: då däremot alla Fiskar och Hafs-kräk egenteligen hålla sig under vatten-ytan, och blott tilfälligtvis för några ögnablick höja någon del eller hela sin kropp däröfver; samt at desse, såsom lefvande Djur, därjemte uti vatnet, som är deras rätta Element, röra sig fritt i alla möjeliga directioner. Man har dessutom i mörkret aldrig för-

förmärkt något sken af Flyg-fiskar och andra större Hafs-fiskar, hvilka på sina ställen uti stora Oceanen, om dagarna hundrade tals hoppa omkring Skeppen, och utan all tvifvel äfven göra det om nätterna. Den som blott en enda gång upmärksamt jämfört de uti Hafvet simmande större eller mindre Fiskars matta sken med något af de här frammanföre beskrefna Fem första slagen af Mar-Eldar, hvilka tillika med Fiskarna ibland på en gång kunna synas, kan sedan omöjeligen icke förblanda så olika sken; utan skal altid lätt åtskilja Fiskarnas mer eller mindre dunkla lysnader ifrån de på Hafs-ytan qvickt skinande luft-blåsor, rom-kulor eller andra med Hafs-vatnets egna phosphorescerande ämne öfverdragne flytande kroppar.

Sedan jag för min del redan länge varit öfvertygad derom, at de så kallade Stjernlika, runda och ormlika Mar-Eldarne icke äro annat än skinande luft-bläddror, hände det mig en afton, at jag i mörkret kom at stöta på et uti min hytta ställdt stort glas fullt med några timmar förut uptagit Hafs-vatten, då hela vatten-ytan i glaset hastigt blänkte, och för et ögnablick svagt uplyste rummet. Detta var således en Mar-blixt i smått. Jag uprepade genast detta försök flera gånger; då det med samma vatten icke lyckades mig at uttvinga mer än den första blixten: men ifrån nytt Hafs-vatten, som någon stund i samma

glas fått stå i stillhet, kunde jag både då och ofta sedermera genom en afpassad liten stöt på glaset, framlocka någon blixt.

I anledning af denna uptäckt, försökte jag sedan med bättre framgång, at också frambringa Stjernlika Mar-Eldar.

Uti et Åmbare om vid pass 5 til 8 kannors drägtighet, fyldt med nyss uphämtadt Hafs-vatten, blåste jag, genom et perpendiculert midt uti kärilet infördt glas-rör, up en hop luft-bläddror, hvaraf en eller annan phosphorescerade så fort den kom öfver ytan, drefs mot ämbarets sida och försvann. Jag har således i smått kunnat åstadkomma Två slags Mar-Eldar; men icke runda eller ormlika. När Hafs-vatnet varit särdeles rikt på lysande ämne, har jag med et glas-rör, lerpip-skaft eller halmstrå utur et och samma vatten i förstone kunnat updrifva 3 til 6 lyspärlor; men sedan dessa försvunnit, hafva inga efteråt updrefna luft-blåsor mera lyst, fast jag sedermera aldrig så länge continuerat at däruti blåsa. Det lysande ämnet tyckes således vara flycktigt, därest icke andedrägten eller Skepps-luften förstör det. Ty när et sådant på dess lysande ämne utblottadt vatten fått stå i stillhet en eller annan timma, har det någon enda gång lyckats mig at åter kunna därutur uttvinga någon enda lys-pärla; men nyss uphämtadt Hafs-vatten

ger

ger altid flera lys-pärlor, än sedan det stått uptagit någon tid.

---

## *Utdrag ifrån The Gentlemans Magazine 1768 Sept. pag. 408 och följande:*

### *Observations on a Luminous Appearance of the Sea. By M:r* DE REVILLE.

The 14:th of July 1754 about 9 at Night, in 8 Degr. 47 min. North and 73 degrees Longitude East of the Meridian of Paris the Sea appieared all on Fire 1); I viewed it from the Ships Gallery with the utmost surprize. The Sea, whose surface was but slightly agitated, was covered over with Small Stars 2); Every ware, which broke about us dispersed a most vivid light, in complexion like that of a Silver tissue electrified in the dark. The more distant waves, which appeared as consounded togethr, formed at the Horizon the appearance of a Plan covered with Snow 3);

G 5 and

1) Detta uttryck är oförnekeligen för starkt, såsom jag det redan anmärkt uti min Beskrifning om Mar-Eldar.

2) Det voro således Stjernlika Mar-Eldar, som förordsakade det sken, Herr de REVILLE beskrifver.

3) Inga Stjernlika Mar-Eldar synas på så långt håll; utan var det det hvita skummet, tilkommit af våg-brytningar, som i horizonten ly-

and the Wave of our Ship, whose brightness lasted a long while, was of a lovely and luminous white, interspersed with brillant and Azur points.

As I was attentive in contemplating this new and extraordinary Spectacle, I was struck with the light issuing from certain small bodies, which frequently keept fixt to the rudder when the Sea left it 4). I caused some of the water to be taken up, and strained into a Vessel through a handkerchief; after which operation Iobserved that the filtred water was no longer luminous, but that the handkerchief was covered with brillant points, which were fixed to it. Some of theese I took upon the end of my finger, when they insensibly lost their light; and as they ressembled to the eggs of Fishes in form an size, 5). I had the curiosity to examine

ste hvitt som snö. Herr de REVILLES beskrifning på Köhl-vatnet (the wave of the Ship) när där uti är mycket skum och många Stjernlika Mar-Eldar, är ganska förträfflig.

4) Dessa små kroppar voro icke annat än phosphorescerande luft-blåsor; ty inga så stora lefvande Djur, at de därifrån kunna urskiljas, synas någonsin om dagarna fästa sig vid rodret; och de som vanligen sitta beständigt fästade vid Skeppets botten och Roder, lysa aldeles icke i mörkret.

5) Var detta icke verkeliga Rom-kulor, så var det af de små för blotta ögat knapt märkeliga

mine one of them by day-light with a strong magnifying glass, and was astonished to perceive a sensible motion within it: And being somewhat in doubt as to what I saw, I turned it about several ways to be satisfied, by placing it on my nail in a drop of water. But how greatly was my surprize increased when on surveying it attentively, I perceived it to be surrounded with a brillant liqvor, which every one in the room saw as well as my self. Another of theese small Insects, by the help of a pair of corn-tongs, I fixed to the side of a Glass-cup; But this pressure, though very slight, was evidently too powerfull for so delicate an Animal; For nothwith-standing the light af Two Canelles, we saw issuing from its body a blueish and luminous liquor, the glare of which extended to the distance of two or three lines into the water. I took it opon the point of the tongs, and it was no sooner under the Microscope, than it yielded again a considerable quantity of the same azur liquor; nothvithstanding I had the Satisfaction of seeing it still full of life, and moving with much vivacity.

(Härefter följer Ritning öfver Djuret och Beskrifning och Förklaring öfver Ritningen.)

---

*Utdrag*

Sjö-kräk, som äro inneslutna uti en blå geléeaktig oformlig vätska, hos hvilka jag aldrig kunnat uptäcka något sken.

*Utdrag utur Philosoph. Transactions Vol. LXII A:o 1772 pag. 93.*

## *XIII. Observations on the Milky Appearence of some Spots of Water in the Sea. By Cap.* CHARLES NEWLAND.

It has been remarked by several Navigators on their passage from Mocha to Bombay, Surat etc., that they had discovered in the night Spots of water as white as milk, and could never assign any reason for it; and many have been so much allarmed, that they have immediately hove to and sounded; But I never heard of any body even getting ground. In my passage across those Seas in the Kellsall, I discovered all of a sudden about 8 o' clock in the evening, the water all round me as white as milck (intermix'd with streaks or serpentine lines of black water). I immediately drew a bucket of it and carried it to the light, where it appeared just as other water. I drew several more, and found it the same: Some i kept till the next morning, when I could perceive no difference from that a longside. We had run by the Log 50 min. from the Time we first observed it till the Daylight, and during all that time the water continued white as milk; but at full daglight it was of its usual colour. The next evening about 7 o' clock the water appeared again as white as before;

I

I then drew another bucket and carried it to a very dark Place, and holding my head close to the bucket could perceive with my naked eye an innumerable quantity of Animalcules floating about alive, which enlightened that small body of water to an amazing degree. From thence I conclude that the whole mass of water must be filled with thes small Fish Spawn or Animalcules, and that this is without all doubt the reason of the waters appearing so white in the Night-time. We run by the Log, from the time we first saw it till the latter part of the Second night, (the time we lost sight of it) about 170 Miles. N.B. Latitude about 15° 10′ N. and S.W. Distance from Cape Aden 12° 18′ E.

---

Uti Inrikes Tidningen N:o 71 för d. 2 Julii 1805 är uti Utdrag infördt et Bref ifrån Herr LANGSDORF, hörande til Ryska Naturforskande Expeditionen med Skeppen Nadyesta och Neva, däruti han berättar ifrån Ön St. Catharina vid Brasilien, under den 24 Januarii 1804.

"At han undersökt och funnit en hop
"små Organiska kroppar, jemte en mängd
"hittils obekanta Species af Salper, små Me-
"duser och andra slemaktiga och genomskin-
"liga kroppar bidraga til Hafs-vattnets sken."

---

## *Utdrag af Prof.* THUNBERGS *Resa i Europa, Africa och Asia, I Del. pag. 35.*

*1770 d. 13 Nov. uti helt Lugn på Texels Redd.*

"Vatnet sågs också gläntsa liksom Eld, "eller liknade Månskenet, men endast då "det rördes, såsom då man kastade något, "eller med årorna roddes, hvilket utgjorde "et förträffeligen vackert phaenomene."

---

## *Utdrag af Kongl. Vet. Acad. Nya Handlingar för år 1791, 3:dje Quartalet, pag. 190.*

*Medusa Pelagica L. af* O. SWARTZ.

— "Det sken, som den meddelar Hafs"vatnet, är mer och mindre starkt; det höjes "altid vid vidrörandet, och under mörka "stormiga Nätter, då de synas ymnigt i Hafs"ytan. Vid N.O. och Ostlig Vind har jag i "synnerhet anmärkt dem.

---

*Tack-*

## Tackjärns-Hammar-Ställning.

Af

O. ÅKERRÉN.

Denna Hammar-Ställning af Tackjärn inven-
:erades om Hösten 1792, til en kostbar Bruks-
ɔyggnad af Sten, som Herr Bruks-Patron
STROKIRK lät utföra vid sin Egendom, Öhls-
ɔoda, samma år; sedermera är den upsatt
vid Ehrendahls Egendomen, eller Säby nya
Bruk i Södermanland, vid Wedvåg i Nerike,
ɔch för 2 år sedan, 2:ne dylika vid Wirån i
Södermanland.

Hela Ställningen visas, i Plan, i Profil
ch i genomskärning, alt med samma bok-
:äfver, fast på särskilte Ritningar, Tab.
[I, IV, V.

Den är nedsatt i en timmer-bädd M, M,
, *h*, som, sammanhuggen och anlagd i sme-
je-grunden, förbindes med Järn-klafvar och
ırn-hankar, *i*, *i*, *l*, *l*, hvilka tillika förbinda,
ller fasthålla Lagbron H, H, med sjelfva
'imringen, som Tekningarne utvisa. Kla-
arne *i*, *i*, sluta sig med skrufvar igenom
ırn-stängerna *g*, *g*, och dubbel-hankarna *l*, *l*,
mkring bjelken *e*, *e*, ofvanpå Lagbroen.

På denna Lagbro, äro 3 stycken Tack-
ırns-ståndare A, B, D, upreste, och med sina
utne fötter nedställde igenom sjefva broen,
varunder Fötterne äro genomstungne, och
fast-

fasthållas af 6 stycken smidde Järn-bultar, eller nycklar; hvarförutan äfven tvänne smidde klafvar *o, o*, med 2:ne dylika bultar, fasthålla fram spitsarne af ståndaren D, D. Under upställningen underbäddas dessa 3 ståndare, emellan sina ben, eller häften, med afskurne plankstycken *t, t*, uti hvilka indrifves torr träkil, och ståndarena såmedelst fastläsas vid under-bädden.

Båda ståndarena A, A, och B, B, hafva hvar sin djup insänkning, stade emot hvarandra, som öfverst sluta sig hvardera emot en stark uphögning, eller guten klack, 𝔶, och nederst äro försedde med en genombrytning *y*; igenom dessa genombrytningar inpassas goda trä-kubbar *y′, y′*, af Björk eller Ek, som på längden fylla emellan ståndarena A och B, men upskjutas och stadna emot klackarne 𝔶, 𝔶; et längre trä-block y, y, af samma träslag, passas igenom båda ståndarena, samt, med de förr nämnda blocken *y′, y′*, utgör och slutar en slags vägg *y′, y′, y* tvärt öfver ställningen. På denna trä-vägg uplägges den större Bjelken, eller visen, *x, x*, som med sin framända nedfälles öfver väggen uti 𝔶, samt med bak-ändan är genomträdd, och likaledes nedfäld i ståndaren D, D. Uti ståndaren D, D, nedkilas och fastläses visen *x x*, medelst blocket 𝔵, och öfver väggen fasthålles den af dubbel-hanken *bb, bb*, som

som, med sina dubbla böjningar, omfattar både visen och sjelfva väggen, samt tilspännes, eller tilkilas, medelst blocken z, z, hvilka indrifvas emellan stockarne, långs efter sjelfva väggen, och sålunda, med mycken styrka, nedspänna stocken *y*, och fastläsa visen *x x*. Genom denna tilställning sammanbindas alla 3 ståndarena inbördes til en fast stol. Dessutom sammanhållas ståndarena A och B, medelst 3 stycken Järnbultar m, m, m, som gå tvärt igenom ställningen.

Emellan ståndarena A och B, är äfven inpassad Tackjärns-bjelken C C, urfaltsad inunder för Järn-stången m, och ofvanpå för trä-blocket, eller långa kilen, *c*. På denna Järn-bjelke, eller denna kil C, *c*, uplägges Tryckaren G, bestående af 3 stycken stockar, skapade, som Teckningen visar. Båda ståndarena A och B äro äfven belagde med träfyllningar *u*, *u*, som, fastsatte med Järn-skrufvar, kunna fylla mellan-ståndet och omfatta, eller styra, Tryckarena i deras sträckning öfver Hammaren. N. B. medelst förväxling af den större och den mindre fyllningen n, n, kunna samma ståndare, hvilka mot hvarannan hafva likadan skapnad, nyttjas för Hammar-ställning, til höger, eller til vänster om hjul-stocken, och bak-ståndaren D upställes altid i samma linie och läge, som sjelfva Tryckaren skall antaga.

At fasthålla Tryckaren framföre, anlägges en enkel Järn-klave W som fattar under och omkring fram-knuten, eller ändan utaf visen *x x;* denna klaven W slutar sig uti starka krokar up vid *n*, med sina ömse ändar, och på ömse sidor om sjelfva visen; uti dessa krokar inhäktas 2:ne Järn-hankar *n*, *n*, som öfverst hålla et Järn-belagdt block *m*, anlagdt tvärt öfver Tryckaren. Till fyllnad emellanlägges et block ofvanpå Tryckaren, och under fastkilas han altid med block-kilen *c*. Baktil fasthålles Tryckaren utaf en hel, eller 2:ne half-krokar *z*, *z*, som tillika fatta blocket *v*, och derpå tilkilas, medelst tilpassade tjenlige trä-block; ofvan, under och på ömse sidor, riktas och fästes äfven Tryckaren, som sig bör, rätt til och öfver Hammar-skaftet.

Sjelfva Hammaren P fasthålles medelst hyltsen *d*, emellan Stål-bössorne *a* och *b*, hvilka inläggas uti sina gifne insänkningar i sjelfva ståndarena, och fasthållas öfver och under af Järn-kilarne *r*, *r;* på sidorne af *p*,*p*, och bakföre af *q*, *q;* medelst samma kilar riktas äfven Bössorne, och fastkilas, för den ställning, som Hammaren tilkommer emot Städet. N. B. Bössan *a*, eller den, som faller emot Vårtan 𝔡, på Hammar-hyltsen, behöfver inga Järnkilar bakom sig, utan kan underbäddas bakföre med en trä-planka, då hon insättes; men Bössan *b*, som styr benet *d*, bör

bör kunna drifvas ut emot benet, och så fä-
stas af kilarne *q, q;* man må äfven vid sam-
mankilningen iakttaga, at Näfver, Läder,
eller Trä-spånor allestädes inpassas eller in-
stickas emellan kilarne; på det at de må fä-
sta väl, och icke lossna, som Järn emot Järn
så gärna gör.

At kilarne *p, p*, eller Bössan *b*, under
samman-ställningen ej må skrida ut, eller
falla sig besvärlige, tilsättes klaven *s, s*, som
fasthålles med skrufven *sſ*, genombårad ge-
nom sjelfva ståndaren A.

Jag har äfven i ritning bifogat min Form
på Lyft-arms-ring af Tackjärn, med 4 armar;
den har Järn-armens öfre plan *β β*, belägen
tum högt upöfver; och paralelt med Cen-
tral-linéen *α* f; en 7 tums tjock Brusk kom-
mer då at bära Hammar-blecket 12 tum högt
öfver linéen *α, f;* när Hammaren står på Stä-
let *); nödvändig at iakttaga, om Hammar-
gången skall bli fullkomlig, och redskapen
väl stå at underhålla.

Fullständig Modell på hela Hammar-ställ-
ningen är til Kongl. Svenska Vetenskaps Aca-
demien förut inlämnad.

---



*) Detta är en anmärkningsvärd förbättring af vanligen förr nyttjade Lyft-arms-ringar.

## *Geografiska Lägen af Orter i Wermeland och vid Norrska Gränsen, genom astronomiska och chronometriska Observationer bestämda år 1805.*

af

## C. P. HÅLLSTRÖM.

Vi hafve få geometriska operationer at upvisa, som så väl i vidlyftighet, som uti inflytande på vårt lands Geografi, kunna jemföras med den, då Riks-gränsen emellan Sverige och Norrige uppgicks och afmättes ifrån år 1752 til 1765. Det är sannt, at ändamålet deraf var politiskt, men man förenade dermed äfven så mycken vetenskaplig åtgärd, som för kännedomen af et så vigtigt geografiskt föremål var nödvändig. En brist i läget af denna gräns qvarblef ändock, som icke lemnat Geograferne utan bryderi. Dess sträckning i norr och söder bestämdes genom åtskilliga Bredd-observationer, men läget i öster och vester blef ännu ej afgjordt. Observationerne, som til finnandet deraf anställdes vid Umeå gamla kapell, voro så litet öfverensstämmande, at resultaterne blott i nödfall kunnat begagnas, hvilka också varit de enda i sitt slag, tils genom Triangel-mätningen i Norrige, från Kongswinger upåt Riksgränsen, flera fjäll och stationer nära den samma blefvo til deras geografiska länge bestämda.

Inger

Ingen af dessa bestämmelser upptager likväl omedelbart någon punkt af sjelfva gränsen på den del deraf, som skiljer Wermeland från Norrige. Utan et sådant samband med norrska mätningen eller en ny bestämmelse från svenska sidan, saknades således för den karta öfver Wermeland, hvilken Herr Bergs-Rådet Friherre HERMELIN såsom fortsättning af dess karteverk öfver Sverige låter utarbeta, en den mest betydliga uppgift, hvarförutan Riks-gränsen äfven på denna kommit at erhålla föga mer riktighet i läget, än den äger på flera hittils utgifna kartor. Bemälte Herr Friherre behagade fördenskull anmoda mig at på dess bekostnad göra en resa til Wermeland om sommaren 1805, för at genom Chronometer-observationer försöka bestämma geografiska längden så väl af Riks-gränsen, som några andra för kartan öfver detta landskap vigtiga pūnkter.

Då gränse-rösen i allmänhet äro belägna i den minst bebygda trakten af landet och derföre icke utan besvär tilgängliga för en observator, var det nödigt at bland dem välja et, dit man beqvämligast kunde komma med Instrumenter, och som tillika var någorlunda i midten af den mot Wermeland stötande delen af Riks-gränsen. Sådant var väl Kungsvägs-röset N:o 67, icke långt ifrån stora landsvägen emellan Sverige och Norrige; men sedan jag efter ankomsten til Adolfsforss Bruk

blef närmare underrättad om lokalen, föredrog jag Röset N:o 64, kalladt *Åsbacks-röset a)*, på et afstånd af vid pass en mil från Bruket. Förekommen af ägarens, Herr Bruks-Patronen L. M. Wærns, nit och utmärkta beredvillighet at befordra mitt förehafvande, och beledsagad af honom, blef det lätt för mig at anställa en observation vid detta röset, hvilket befanns ligga 18″,96 tids-secunder vester om Adolfsforss, och derföre med tillägg af tids-skillnaden emellan Carlstad och Adolfsforss = 5′ 6″,73, 5′ 25″,69 vester om Carlstads meridian. Geografiska längden af denna punkt finnes således på följande sätt:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Åsbacks-röset i tid vester om Carlstad | $0^t$ | 5′ | 25″,69 |
| Carlstad vester om Stockh. | $0^t$ | 18′ | 16″,00 |
| Åsbacks-röset i vester från Stockholm | $0^t$ | 23′ | 41″,69 |
| Stockholm öster om Paris | $1^t$ | 2′ | 55″,00 |
| Således *Åsbacks-röset i tid öster om Paris* | $0^t$ | 39′ | 13″,31 |

För at gifva mera trovärdighet åt så väl denna, som de öfriga under resan gjorda bestämmelser, vil jag jemföra dem med Längden af Kongswinger såsom fastställd genom åtskilliga äldre

a) I Marelii Afhandling om Riks-gränsen heter det Orrebacks-röset, af torpet Orrebacken, hvarvid det ligger, men på en de sednare åren upprest visare står uthugget Åsbacks-röset.

äldre Observationer. Bland de af H:rr Rick och Wibe under fortsättningen af Norrska Triangel-mätningen derstädes iakttagna Phenomener äro inga mig veterligen jemförde omedelbart med Paris's eller Köpenhamns meridianer, men tids-skilnaden emellan Kongswinger och Trondhiem är både genom dessa och af sjelfva mätningen bestämd at vara 6′ 22″,50 *b*). Deremot hafva Observationerne i Trondhiem blifvit beräknade efter förenämnde meridianer, och af dem resultater för Längden härledda, af hvilka jag anförer några de mest öfverensstämmande:

| | Trondhiem i tid öster om Paris. | |
|---|---|---|
| Af Jupit. Mån. förm. 1761 | 0t 32′ 24″, | *c*) |
| Dito samma år | 0t 31′ 40″, | *c*) |
| Veneris gång genom Solen d. 3 Junii 1769 | 0t 32′ 8″, | *c*) |
| Stjernbetäckn. af Månen d. 5 Martii 1786 | 0t 32′ 5″,30 | *d*) |
| Dito d. 14 Martii 1788 | 0t 32′ 15″,40 | *e*) |
| Solförm. d. 5 Sept. 1792 | 0t 32′ 33″,50 | *f*) |
| Medium | 0t 32′ 11″,03 | |

H 4 Kongs-

*b*) Kongl. Danske Widensk. Selsk. Skrivter, 3 deel, sid. 327.

*c*) Th. Bugge's Observationes Astronomicæ.

*d*) Allgem. Geogr. Ephem. 1798, 1 Bandet, sid 537.

*e*) Von Zach's Monatl. Corresp. 1800, 2 Band. sid. 487.

*f*) Observerad i Bergen, som enligt densamma ligger 0t 12′ 29″,50 i öster från Paris. När dertil lägges den med noggranhet bestämda

| | | |
|---|---|---|
| Kongsw. öster om Trondhiem | Ot | 6′ 22″,50 |
| Således *Kongsw. öster om Paris* | Ot | 38′ 33″,53 |

Chronometer-Observationerne uppgifva denna skillnad sålunda:

| | | |
|---|---|---|
| Kongsw. vester om Carlstad | Ot | 6′ 0″,61 |
| Carlstad i vester från Stockh. | Ot | 18′ 16″,00 |
| Kongsw. vester om Stockh. | Ot | 24′ 16″,61 |
| Stockholm öster om Paris | 1t | 2′ 55″,00 |
| och derföre *Kongswinger i tid öster om Paris* | Ot | 38′ 38″,39 |

Differancen af 4″,86 emellan bägge dessa genom olika slags Observationer funna Längder är stor nog, men då man på ena sidan betraktar de icke mindre skiljaktiga utslag, som bestämma Längden af Trondhiem, och på den andra de tilfälliga ändringar Uret på en lång resa är underkastadt, tyckes en så nära öfverensstämmelse vara ganska tilfredsställande. — Antager man den förra Längden af Kongswinger och dertil lägger skillnaden i tid af 34″,92, som är deremellan och Åsbacks-röset, kommer detta röse at vara Ot 39′ 8″,45 öster om Paris.

Försedd

tids-skillnaden emellan Trondhiem och Bergen, = 20′ 4″, så erhålles Ot 32′ 33″,50. (Monatl. Corresp. 1802, 6 Band. sid. 263.)

Försedd med Spegel-Sextant och Chronometer anträdde jag resan från Stockholm d. 4 Augusti. Följande Tabell utvisar klockans gång i några veckor före afresan. Observationerne til utrönande deraf skedde i Huset N:o 64 vid Drottning-gatan, 900 alnar = 33″ i båge = 2″,20 i tid öster om Observatorii meridian.

| Den | Chronomet. medeltid | Dagl. förändr. |
| --- | --- | --- |
| 10 Julii | 23t 35′ 17″,70 | |
| — | — + 2″,20 | |
| — | 23t 35′ 19″,90 | |
| | | —4″,65 |
| 11 | — — 15″,25 | |
| | | —0″,65 |
| 12 | — — 14″,55 | |
| | | —9″,81 |
| 13 | — — 4″,74 | |
| | | —4″,73 |
| 14 | — — — | |
| | | —4″,73 |
| 15 | — — — | |
| | | —4″,73 |
| 16 | — — — | |
| | | —4″,73 |
| 17 | — 34′ 45″,80 | |
| | | —0″,96 |
| 18 | — — 44″,84 | |
| | | —5″,41 |
| 19 | — — — | |
| | | —5″,41 |

| | | |
|---|---|---|
| 20 | . . — — — | |
| | | —5'',41 |
| 21 | . . — — 28'',62 | |
| | | —5'',42 |
| 22 | . . — — — | |
| | | —5'',42 |
| 23 | . . — — 17'',77 | |
| | | —3'',85 |
| 24 | . . — — — | |
| | | —3'',85 |
| 25 | . . — — 10'',70 | |
| | | —3'',93 |
| 26 | . . — — — | |
| | | —3'',93 |
| 27 | . . — — — | |
| | | —3'',93 |
| 28 | . . — 33' 58'',90 | |
| | | —2'',93 |
| 29 | . . — — 55'',97 | |
| | | —3'',70 |
| 30 | . . — — — | |
| | | —3'',70 |
| 31 | . . — — — | |
| | | —3'',70 |
| Aug. 1 | . . — — 44'',86 | |
| | | —4'',35 |
| 2 | . . — — — | |
| | | —4'',35 |
| 3 | . . — — 36'',15 | |
| | | —1'',82 |
| 4 | . . — — 34'',33 | |

Chronometerns medelretardation 4'',22 i dygnet.

De under resan observerade momenter anföras oförändrade, och bör til de verkliga Solhöjderne läggas Instrumentets missvisning = — 1′ 45″. Horizonten til Spegel-Sextanten bestod af Olja.

---

*Westerås den 5 Augusti.*

Gästgifv. gården, ungef. halfvägs emellan bron och w. Tullen.

| | | |
|---|---|---|
| 22ᵗ 20′ 1″ | — 89° 59′ 40″ | — 23ᵗ 45′ 9″,40 |
| — 20′ 45″ | — 90° 5′ 0″ | — — — 10″,80 |
| — 24′ 24″ | — — 31′ 10″ | — — — 10″,60 |
| Sann tid. | | Medium 23ᵗ 45′, 10″,26 |

Chronometern 23ᵗ 39′ 31″,86 medeltid.
Solens dubbla midd. höjd 95° 24′ 40″
Bredden - - 59° 36′ 56″

*Örebro den 6 Aug.*

Gästgifv. gården, nära torget och kyrkan.

| | | |
|---|---|---|
| 21ᵗ 40′ 8″ | — 83ᵗ 15′ 40″ | — 23ᵗ 50′ 20″,96 |
| — 40′ 50″ | — 22′ 50″ | — — 19″,45 |
| — 42′ 13″ | — 37′ 30″ | — — 18″,45 |
| | | Medium 23ᵗ 50′ 19″,62 |

Chronometern 23ᵗ 44′ 47″,22 medeltid.

*Carlstad den 8 Aug.*

Gästgifvare-gården, ej långt söder om Torget.
Solens dubbla midd. höjd 94° 14′ 10″
Bredden - - 59° 22′ 17″

Den-

Densamma - 59° 22′ 26″ af 10 Solhöjder kring middagen.

*Carlstad den 9 Aug.*

| | | |
|---|---|---|
| 21ᵗ 1′ 27″ — | 72° 53′ 0″ — | 2ᵗ 51′ 15″ |
| — 2′ 46″ | 73° 9′ 30″ | — 49′ 56″ |
| — 3′ 22″ | — 16′ 50″ | — 49′ 21″ |

Chronometern - 23ᵗ 51′ 27″,84 medeltid.
Sol. dub. midd. höjd 93° 38′ 50″
Bredden - 59° 28′ 7″
Densamma - 59° 22′ 59″ af 15 höjder vid middagen.

*Finnebäck den 10 Aug.*

Gästgifvare-gård i Brunskogs Socken.

| | | |
|---|---|---|
| 23ᵗ 9′ 14″ — | 90° 41′ 40″ — | 0ᵗ 47′ 25″ |
| — 10′ 2″ | — 45′ 0″ | — 46′ 36″ |
| — 11′ 18″ | — 50′ 10″ | — 45′ 21″ |

Chronometern - 23ᵗ 53′ 32″,98 med.t.
Sol. dubbla midd. höjd 92° 29′ 30″
Bredden - - 59° 40′ 24″
Densamma - 59° 40′ 39″ af 6 nära middagen tagna Solhöjder.

*Adolfsforss Bruk den 11 Aug.*

| | | |
|---|---|---|
| 21ᵗ 53′ 47″ — | 80° 16′ 50″ — | 0ᵗ 1′ 17″,00 |
| — 54′ 31″ | — 24′ 10″ | — — 16″,85 |
| — 55′ 13″ | — 31′ 0″ | — — 16″,66 |
| | | 0ᵗ 1′ 16″,83 |

Sann tid.

Chrono-

| | | |
|---|---|---|
| Chronometern | 23t 56′ 23″,53 | medeltid. |
| Sol. dub. midd. höjd | 91° 37′ 40″ | |
| Bredden · | 59° 48′ 24″ | |

Densamma · 59° 48′ 8″ af 14 andra höjder omkring middagen.

*Adolfsforss den 12 Aug.*

| | | |
|---|---|---|
| 19t 47, 21″ | — 53° 3′ 30″ | — 4t 14′ 5″ |
| — — 59″ | — 12′ 40″ | — 13′ 23″ |
| — 49′ 5″ | — 29′ 20″ | — 12′ 17″ |
| — — 36″ | — 36′ 30″ | — 11′ 50″ |
| Chronometern | 23t 56′ 20″,06 | medelt. |

*Åsbacks-röset vid Riks-gränsen den 12 Aug.*

| | | |
|---|---|---|
| 23t 36′ 28″ | — 90° 24′ 30″ | — 0t 25′ 48″ |
| — 37′ 58″ | — 28′ 0″ | — 24′ 11″ |
| — 38′ 43″ | — 29′ 30″ | — 23′ 26″ |
| — 39′ 33″ | — 31′ 10″ | — 22′ 43″ |
| Chronometern | 23t 56′ 39″, 02 | medeltid, |
| Sol. dub. midd. höjd | 90° 51′ 20″ | |
| Bredden · | 59° 53′ 50″ | |

*Adolfsforss den 13 Aug.*

| | | |
|---|---|---|
| 20t 38′ 13″ | — 64° 26′ 30″ | — 0t 0′ 48″,95 |
| — 38′ 46″ | — 33′ 30″ | — — 50″,62 |
| — 39′ 29″ | — 43′ 10″ | — — 50″,76 |
| Sann tid. | | Medium 0t 0′ 50″,00 |
| Chronometern | 23t 56′ 16″,30 | medeltid. |

Kongs-

*Kongswinger den 14 Aug.*

Värdshuset nedanföre Fästningen, i det närmaste i dess meridian.

| | | |
|---|---|---|
| $23^t\ 15'\ 36''$ — | $87^\circ\ 32'\ 30''$ — | $0^t\ 46'\ 47''$ |
| — $17'\ 2''$ | — $37'\ 0''$ | — $45'\ 25''$ |
| — $18'\ 19''$ | — $42'\ 10''$ | — $44'\ 6''$ |
| Chronometern | $23^t\ 57'\ 7'',03$ | medeltid. |
| Sol. dub. midd. höjd | $89^\circ\ 2'\ 0''$ | |
| Bredden - | $60^\circ\ 12'\ 6''$ | |

*Adolfsforss den 16 Aug.*

| | | |
|---|---|---|
| $2^t\ 42'\ 27''$ — | $71^\circ\ 1'\ 30''$ — | $0^t\ 0'\ 7'',00$ |
| — $43'\ 12''$ | $70^\circ\ 53'\ 0''$ | — — $7'',53$ |
| — $43'\ 47''$ | — $45'\ 50''$ | — — $7'',18$ |
| Sann tid. | Medium | $0^t\ 0'\ 7'',23$ |

| | | |
|---|---|---|
| Chronometern - | $23^t\ 56'\ 6'',83$ | medeltid. |
| Sol. dub. midd. höjd | $88^\circ\ 34'\ 50''$ | |
| Bredden - | $59^\circ\ 48'\ 18''$ | |

Densamma - $59^\circ\ 28'\ 28''$ af 13 höjder nära middagen.

*Liane den 17 Aug.*

Gård i Holmedals Socken.

| | | |
|---|---|---|
| $22^t\ 41'\ 29''$ — | $84^\circ\ 3'\ 50''$ — | $1^t\ 19'\ 34''$ |
| — $42'\ 29''$ | — $10'\ 20''$ | — $18'\ 35''$ |
| — $43'\ 28''$ | — $17'\ 10''$ | — $17'\ 34''$ |
| Chronometern | $23^t\ 57'\ 1'',63$ | medeltid. |

Bredden - $59^\circ\ 27'\ 30''$, efter dubbla höjds-methoden.

Åmål

*Åmål den 20 Aug.*

Gästgifvare-gården, icke långt från Torget.

| | | |
|---|---|---|
| 22t 6′ 10″ | — 78° 47′ 10″ | — 1t 46′ 54″ |
| — 7′ 50″ | — 2′ 10″ | — 45′ 14″ |
| — 9′ 33″ | 79° 17′ 10″ | — 43′ 31″ |

| | |
|---|---|
| Chronometern | 23t 53′ 42″,10 |
| Solens midd. höjd | 87° 30′ 10″ |
| Bredden - | 59° 3′ 15″ |

*Carlstad den 21 Aug.*

| | | |
|---|---|---|
| 21t 7′ 19″ | — 67° 58′ 30″ | — 2t 38′ 52″ |
| — 9′ 13″ | 68° 21′ 10″ | — 36′ 58″ |
| — 10′ 34″ | — 37′ 0″ | — 35′ 38″ |

| | |
|---|---|
| Chronometern | 23t 50′ 31″,89 medeltid. |
| Sol. dub. midd. höjd | 86° 11′ 30″ |
| Bredden - | 59° 22′ 45″ |

Densamma - 59° 22′ 38″ af 11 Sol-höjder omkring middagen.

*Carlstad den 22 Aug.*

| | | |
|---|---|---|
| 22t 17′ 14″ | — 79° 2′ 20″ | — 1t 28′ 27″ |
| — 19′ 52″ | — 22′ 50″ | — 25′ 47″ |
| — 23′ 21″ | — 48′ 40″ | — 22′ 19″ |

| | |
|---|---|
| Chronometern | 23t 50′ 29″,46 medeltid. |
| Sol. dub. midd. höjd | 85° 31′ 30″ |
| Bredden - | 59° 22′ 45″ |

*Philipstad den 24 Aug.*

Bergmästare-gården, vid kyrkan.

| | | |
|---|---|---|
| 21t 27′ 2″ | — 70° 1′ 20″ | — 2t 11′ 51″ |
| — 27′ 32″ | — 6′ 30″ | — 11′ 21″ |
| — 27′ 59″ | — 11′ 30″ | — 10′ 54″ |

Chrono-

| | |
|---|---|
| Chronometern | 23t 47′ 37″,87 |
| Sol. dub. midd. höjd | 85° 28′ 50″ |
| Bredden - | 59° 43′ 30″ |

*Rämmens Gård den 27 Aug.*

| | | |
|---|---|---|
| 21t 46′ 30″ — | 70° 56′ 20″ — | 1t 50′ 29″ |
| — 47′ 45″ | 71° 7′ 50″ | — 49′ 11″ |
| — 48′ 25″ | — 14′ 0″ | — 48′ 34″ |
| Chronometern | 23t 47′ 30″,57 medeltid. | |

*Rämmen den 28 Aug.*

| | |
|---|---|
| Solens dubbla middags höjd | 80° 4′ 30″ |
| Bredden - - | 60° 2′ 20″ |

*Philipstad den 29 Aug.*

| | | |
|---|---|---|
| 22t 5′ 36″ — | 72° 57′ 10″ — | 1t 29′ 27″ |
| — 6′ 12″ | 73° 1′ 50″ | — 29′ 2″ |
| — 6′ 41″ | — 5′ 50″ | — 28′ 31″ |
| Chronometern | 23t 47′ 10″,72 medeltid. | |
| Sol. dub. midd. höjd | 79° 59′ 40″ | |
| Bredden - | 59° 43′ 26″ | |

*Persby, i Dalby Socken, den 1 Sept.*

| | | |
|---|---|---|
| 21t 39′ 56″ — | 65° 9′ 10″ — | 23t 51′ 7″ |
| — 40′ 36″ | — 15′ 20″ | — — 7″ |
| — 41′ 19″ | — 22′ 20″ | — — 6″ |
| | | Medium 23t 51′ 6″,66 |
| Chronometern | 23t 51′ 13″,86 medeltid. | |

*Persby den 2 Sept.*

0$^t$ 53′ 20″ — 72° 41′ 10″ } medeltal af
1$^t$ 56′ 48″ — 65° 15′ 0″ } flera höjder.
Bredd. 60° 37′ 25″ efter dub. höjds-methoden.

*Osebol, i Ny Socken, den 3 Sept.*

21$^t$ 58′ 19″ — 67° 9′ 0″ — 23$^t$ 49′ 37″
— 58′ 58″ — 14′ 30″ — — 36″
— 59′ 32″ — 19′ 0″ — — 36″

23$^t$ 49′ 36″,33

Chronometern 23$^t$ 50′ 21″,33 medeltid.
Bredden - 60° 23′ 39″ af 15 omkring middagen tagna Solhöjder.

*Fryksände kyrka den 4 Sept.*

22$^t$ 36′ 0″ — 71° 12′ 40″ — 1$^t$ 3′ 50″
— 36′ 40″ — 15′ 20″ — 3′ 12″
— 37′ 24″ — 19′ 30″ — 2′ 27″
Chronometern 23$^t$ 51′ 22″,33 medeltid.
Sol. dub. midd. höjd 74° 48′ 50″
Bredden - 60° 8′ 24″
Densamma - 60° 8′ 12″ af 8 höjder kring middagen.

*Carlstad den 6 Sept.*

22$^t$ 45′ 4″ — 72° 13′ 20″ — 0$^t$ 49′ 12″
— 45′ 45″ — 16′ 40″ — 48′ 30″
— 46′ 20″ — 19′ 40″ — 47′ 55″
Chronometern 23$^t$ 49′ 13″,68 medelt.
Sol. dub. midd. höjd 74° 51′ 10″
Bredden - 59° 22′ 43″

Densamma - 52° 22′ 40″ af 12 Solhöjder omkring middagen.

*Munkforss Bruk, den 9 Sept.*

| | | |
|---|---|---|
| 1ᵗ 43′ 10″ | — 62° 50′ 40″ | — 23ᵗ 46′ 10″ |
| — 43′ 44″ | — 45′ 40″ | — — 10″ |
| — 44′ 52″ | — 36′ 0″ | — — 10″ |
| | | 23ᵗ 46′ 10″ |

sann tid.

| | | |
|---|---|---|
| Chronometern | 23ᵗ 48′ 54″,50 | medeltid. |
| Sol. dub. midd. höjd | 71° 38′ 20″ | |
| Bredden - | 59° 51′ 41″ | |

*Carlstad den 14 Sept.*

| | | |
|---|---|---|
| 22ᵗ 8′ 50″ | — 62° 55′ 40″ | — 1ᵗ 18′ 50″ |
| — 11′ 12″ | 63° 12′ 50″ | — 16′ 28″ |
| — 13′ 5″ | — 25′ 50″ | — 14′ 35″ |
| Chronometern | 23ᵗ 48′ 43″,03 | medeltid. |

Af Observationerna d. 9 och 21 Aug. i Carlstad synes, at Chronometern på den deremellan förflutna tiden haft en daglig medelgång tilbaka af 4″,68. Genom medeltalet af denna och den i Stockholm befunna retardationen af 4″,22 = 4″,45 har jag trott mig böra bäst uttrycka förhållandet af klockans gång under resan til Carlstad. De i Wermeland observerade Orternas Längder bero åter af de förändringar Chronometern visat under de tre särskilda utfarterne från Carlstad; hvilket alt torde kunna redigast framställas genom dessa Tabeller:

*Längder, hänförda til Stockholms Observat. meridian.*

| Chronomet. beräknad i Stockholm. | Dagl. förändr. | Chronom. observerad på stället. | | Tidsskillnad väster om Stockh. Observat. |
|---|---|---|---|---|
| Aug. d. 4 23ᵗ 33′ 34″,33 | | | | |
| | —4″,45 | | | |
| 5 — — 29″,88 | | Westerås | 23ᵗ 39′ 31″,86 | 6′ 1″,90 |
| | —4″,45 | | | |
| 6 — — 25″,43 | | Örebro | 23ᵗ 44′ 47″,22 | 11′ 21″,79 |
| | —4″,45 | | | |
| 7 — — 20″,98 | | | — — — | — — |
| | —4″,45 | | | |
| 8 — — 16″,53 | | | — — — | — — |
| | —4″,45 | | | |
| 9 — — 12″,08 | | Carlstad | 23ᵗ 51′ 28″,08 | 18′ 16″,00 |

*Längder, hänförda til Carlstads meridian.*

| Chronometern observerad och beräknad i Carlstad. | Dagl. förändr. | Chronomet. observerad på stället. | Tidsskillnad från Carlstad. |
|---|---|---|---|
| Aug. d. 9 Obs. 23ᵗ 51′ 28″,08 | | | |
| | —5″,64 | | |
| 10 — — 22″,44 | | Finnebäck 23ᵗ 53′ 32″,81 | 2′ 10″,37 w. |
| | —5″,64 | | |
| 11 — — 16″,80 | | Adolfsforss — 56′ 23″,53 | 5′ 6″,73 w. |
| | —3″,47 | | |
| 12 — — 13″,33 | | . . . . — — 20″,06 | |
| 12 — — 13″,33 | —3″,76 | Åsbacks-röset — 56′ 39″,02 | 5′ 25″,69 w. |
| 13 — — 9″,57 | | Adolfsforss — 56′ 16″,30 | |
| | —3″,15 | | |
| 14 — — 6″,42 | | Kongswinger — 57′ 7″,03 | 6′ 0″,61 w. |
| | —3″,15 | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aug. 15 | — — 3'',27 | | . . . . | — — | — | | | |
| | | —3'',15 | | | | | | |
| 16 | — — 0'',12 | | Adolfsforss | — 56' | 6'',83 | | | |
| | | —5'',64 | | | | | | |
| 17 | — 50' 54'',48 | | Liane . . | — 57' | 1'',63 | 6' | 7'',15$^{1}$ w. | |
| | | —5'',64 | | | | | | |
| 18 | — — 48'',84 | | . . . . | — — | — | | | |
| | | —5'',64 | | | | | | |
| 19 | — — 43'',20 | | . . . . | — — | — | | | |
| | | —5'',64 | | | | | | |
| 20 | — — 37'',56 | | Åmål . . | — 53' | 42'',10 | 3' | 4'',54 w. | |
| | | —5'',64 | | | | | | |
| 21 Obs. | — — 31'',89 | | . . . . | — — | — | | | |
| | | —1'',68 | | | | | | |
| 22 Obs. | — — 30'',21 | | . . . . | — — | — | | | |
| | | —4'',94 | | | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Aug. 23 — — 25″,27 | | . . . . | — — — | |
| | —4″,94 | | | |
| 24 — — 20″,33 | | Philipstad | — 47′ 37″,87 | 2′ 42″,28 ö. |
| | —5″,43 | | | |
| 25 — — 14″,90 | | . . . . | — — — | |
| | —5″,43 | | | |
| 26 — — 9″,47 | | . . . . | — — — | |
| | —5″,43 | | | |
| 27 — — 4″,04 | | Rämmen . | — 47′ 30″,57 | 2′ 33″,47 ö. |
| | —5″,43 | | | |
| 28 — 49′ 58″,61 | | . . . . | — — — | |
| | —5″,43 | | | |
| 29 — — 53″,18 | | Philipstad | — 47′ 10″,72 | |
| | —4″,94 | | | |
| 30 — — 48″,24 | | . . . . | — — — | |
| | —4″,94 | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Aug. 31 | — — 43″,30 | | . . . . | — — — | |
| | | —4″,94 | | | |
| Sept. 1 | — — 38″,36 | | Persby . | — 51′ 13″,86 | 1′ 35″,50 w. |
| | | —4″,94 | | | |
| 2 | — — 33″,42 | | . . . . | — — — | |
| | | —4″,94 | | | |
| 3 | — — 28″,48 | | Osebol . | — 50′ 21″,33 | 0′ 52″,85 w. |
| | | —4″,94 | | | |
| 4 | — — 23″,54 | | Fryksände | — 51′ 22″,33 | 1′ 58″,79 w. |
| | | —4″,94 | | | |
| 5 | — — 18″,60 | | . . . . | — — — | |
| | | —4″,94 | | | |
| 6 Obs. | — — 13″,68 | | . . . . | — — — | |
| | | —3″,83 | | | |
| 7 | — — 9″,85 | | . . . . | — — — | |
| | | —3″,83 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sept. 8 | — | — | 6″,02 | | . . . . | — — | — | |
| | | | | —3″,83 | | | | |
| 9 | — | — | 2″,19 | | Munkforssen | 48′ | 54″,50 | 0′ 7″,69 ö. |
| | | | | —3″,83 | | | | |
| 10 | — | 48′ | 58″,36 | | . . . . | — — | — | |
| | | | | —3″,83 | | | | |
| 11 | — | — | 54″,53 | | . . . . | — — | — | |
| | | | | —3″,83 | | | | |
| 12 | — | — | 50″,70 | | . . . . | — — | — | |
| | | | | —3″,83 | | | | |
| 13 | — | — | 46″,87 | | . . . . | — — | — | |
| | | | | —3″,82 | | | | |
| 14 Obs. | — | — | 43″,03 | | . . . . | — — | — | |

När man jemförer de för några af dessa Orter förut bestämda Längder med de nu funna, uppkomma mer och mindre skiljaktiga afvikelser dem emellan, af hvilka man hälst tager medeltalet, då de til geografiskt behof begagnas. Jag anförer i följande Tabell resultaterne, sådana de blifva efter Observationerne, med förutsättning, at *Carlstad* ligger 18′ 16″ i tid vester om Stockholm, *Stockholm* 1t 2′ 55″ i tid öster om Paris och *Paris* 20° i öster från *Ferrö*.

*Bredder och Längder.*

| Orter. | Bredd. | Antal af Observation. | Längd. i Tid vester om Stockh. Observ. | Längd. i Tid öster om Paris. | Längd. i Grader fr. Ferrö. |
|---|---|---|---|---|---|
| Carlstad . . | 59° 22′ 42″ | 53 | 0ᵗ 18′ 16″,00 | 0ᵗ 44′ 39″,00 | 31° 9′ 45″ |
| Philipstad . | 59° 43′ 28″ | 2 | — 15′ 33″,72 | — 47′ 21″,28 | 31° 50′ 20″ |
| Åmål . . | 59° 3′ 15″ | 1 | — 21′ 20″,54 | — 41′ 34″,46 | 30° 23′ 36″ |
| Kongswinger | 60° 12′ 6″ | 1 | — 24′ 16″,61 | — 38′ 38″,39 | 29° 39′ 36″ |
| Persby . . | 60° 37′ 25″ | 1 | — 19′ 51″,50 | — 43′ 3″,50 | 30° 45′ 52″ |
| Osebol . . | 60° 23′ 39″ | 15 | — 19′ 8″,85 | — 43′ 46″,15 | 30° 56′ 32″ |
| Fryksände . | 60° 8′ 18″ | 9 | — 20′ 14″,79 | — 42′ 40″,21 | 30° 40′ 3″ |
| Rämmen . | 60° 2′ 20″ | 1 | — 15′ 42″,53 | — 47′ 12″,47 | 31° 48′ 7″ |
| Åsbacks-röset | 59° 53′ 50″ | 1 | — 23′ 41″,69 | — 39′ 13″,31 | 29° 48′ 20″ |
| Munkforssen | 59° 51′ 41″ | 1 | — 18′ 8″,31 | — 44′ 46″,69 | 31° 11′ 40″ |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Adolfsforss . | 59° | 48′ | 20″ | 29 | 0ᵗ | 23′ | 22″,73 | 0ᵗ | 39′ | 32″,27 | 29° | 53′ | 5″ |
| Finnebäck . | 59° | 40′ | 31″ | 7 | — | 20′ | 26″,37 | — | 42′ | 28″,63 | 30° | 37′ | 8″ |
| Liane . . | 59° | 27′ | 30″ | 1 | — | 24′ | 23″,15 | — | 38′ | 31″,85 | 29° | 37′ | 58″ |
| Örebro . . | — | — | — | — | — | 11′ | 21″,79 | — | 51′ | 33″,21 | 32° | 53′ | 18″ |
| Westerås . | 59° | 36′ | 56″ | 1 | — | 6′ | 1″,98 | — | 56′ | 53″,02 | 34° | 13′ | 15″ |

## *Om Obstructiones Alvi i Lappmarken, förorsakade af mycket mjölkätande.*

af

GÖRAN WAHLENBERG.

Att de, som vistas i Lappmarkens skogsbyggd, om sommaren plågas af ganska trög stolgång, som ibland öfvergår till farliga obstuctioner; det har förmodligen bland allmänheten i orten alltid varit bekant. Det har äfven så vida kommit till en allmännare kunskap, att en Disputation blifvit utgifven i Upsala år 1737 af OLOF KALMETER under ROSÉNS præsidium med titel: *De communi ad septentrionem per æstatem degentium malo, alvo adstricta.* Jag afhåller mig nu från alla anmärkningar vid dess innehåll, men jag bör dock uti närvarande afhandling alltid hafva afseende derpå. Efter den tiden finner jag intet skrifvit härom.

Förr än jag omtalar förhållandet af denna åkomma, är nödvändigt att förut anföra något om landets beskaffenhet och inbyggarnes näring, hvaraf alltsammans härleder sig. Det slättland, som egenteligen kallas Vesterbotten, sträcker sig icke mer än några få mil från hafsstranden; och detta är den enda delen af landet, som i betydande mån lefver af åkerbruk; och der är inbyggarnes föda blandad liksom i andra odlade Provincer. Längre upp i landet vidtager en bergig skogstrakt, som höjer sig till en kedja af

skogs-

skogsberg, hvilka skogsberg gå i en med hafsstranden parallel sträckning på 7 till 10 mils afstånd från densamma. Uppom dessa skogsberg blir landet åter slätt, men uppfyllt af en ansenlig mängd kärr och myror, förmodligen uppkomna genom det hinder, som skogsbergskedjan gör för vattnets fria aflopp. Denna trakten, som i de mesta districter innefattas inom Lappmarksgränsen, är nästan alldeles otjenlig för åkerbruk; men så mycket mera passande för boskapsskötseln, då alla kärren, som utgöra nästan hela landet, öfverflöda af bete. Det är i denna kärrtrakten emellan skogsbergssträckan och regio subalpina, som folket är mest utsatt för trög stolgång och obstructioner om sommaren. Dessa anfalla dock häftigast främmande, och de som flere år varit borta härifrån och hemkomma till den årstiden. De förefalla väl ensamt om somrarna, men de till- och aftaga icke med sommarvärman: tvärtom fortfara dessa obstructioner långt inemot hösten sedan kylan i luften blifvit rätt ansenlig. De plåga i synnerhet dem, som lefva hos allmogen, och äfven allmogen sjelf; deremot besväras Embetsmän, Ståndspersoner m. fl. som föra en annan diæt, knappt deraf. — Efter dessa allmänna anmärkningar får jag nu anföra hvad som händt mig sjelf i detta afseende.

År 1800 i början och vid medlet af Junii månad, då jag reste uppföre Torneå Elf

och

och efter Muonio- och Enontekis Elfvar upp till Enontekis, erfor jag denna olägenhet för första gången. Vädret var derunder kyligt och regnigt, så att jag med mitt sällskap alltid brukade öfverrockar. Under vistandet i Muonioniska föll mycken snö den 10 Juni. Vi märkte ingen obstruction förr än vi kommo upp till Kohlareby, och till dess hade vår diæt varit blandad, bestående dels af kött, dels fisk, farinosa och färsk mjölk. Resan gick nu mycket långsamt, knappt 2 mil om dagen. Vid Muonioniska dröjde vi många dagar och lefde der nästan ensamt af mjölk. Vi blefvo dervid ansenligt besvärade af obstruction, hvilken än mera tilltog under farten förbi Palojoensuu, och det till den grad, att tyngd och beständiga sprängningar kändes i Pelvis. Detta fortfor allt upp till Enontekis Prestgård, hvarunder vår föda för det mesta bestod i mjölk. Så snart vi en dag vistats i nämnde Prestgård, erhöllo vi häftig diarrhé. Vi voro tre personer i sällskap, som alla erforo detsamma. Vår diæt var der blandad. Denna diarrhé steg till den grad, att excrementerna bortgingo involuntärt, dock utan krafternas märkliga försvagande, ehuru jag dagligen gjorde vidsträckta excursioner. Då vi efter en veckas förlopp skildes från Enontekis Prestgård, hade vi ännu några få Nybyggen att passera, der vi fingo öfverflödigt mjölk. Straxt upphörde diarrhén. Men sedan upphörde också

till-

tillgången på mjölk, och stolgången blef ordentlig. Vi lefde nu af vårt medförda matförråd. Vi passerade öfver fjällryggen och nedkommo till Vesterhafvets stränder i Norrska Nordland. Hettan blef derstädes vid fjällrötterna under medlet af Juli månad alldeles försmägtande, och vi svettades ansenligt. Diæten var blandad, dock mest bestående af fisk; och ingen benägenhet för obstruction märktes. Icke eller under hemresan, som genom den för obstruction mest utsatta trackten skedde mycket hastigt med Elfven 10 till 12 mil om dagen.

Under andra resan i Lappmarken år 1802, for jag på vinterföret ända upp till Altengård vid Ishafvet. Sedan under hela farten längs efter Ishafvets kust förbi Nord-Cap, bestod maten mest af fisk, och stolgången var ordentlig. Då vi kommo till Polmak i Tana district midt i Juli månad, blef hettan ganska stark, så att jag vid all häftigare rörelse svettades rätt mycket. Vår mesta föda var lax, och stolgången var likaledes ordentlig. Den förblef ock sådan under resan genom hela Utsjocki och Enare socknar. Sommaren var emedlertid förliden, dagarna blefvo kyliga, och nätterna så kalla, att jag knappt för köld kunde sofva i tältet, ehuru klädd med lappmudd och lappskor. Dagen innan vi framkommo till första riktiga Nybygge i den omtalta kärrtrakten af

Lapp-

Lappmarken, nemligen Muttania, vandrade vi öfver fjället Sombio tunturi, och utstodo derunder den häftigaste storm med ganska starkt regn; och mot natten rodde vi öfver Sombio träsk i så stark blåst, att vågorna beständigt slogo öfver båten, och vi blefvo så stela af köld, att vi knappt kunde gå. Detta disponerade visst icke till någon stark perspiration. Som vi nu uti många veckor svultit rätt ansenligt, och under hela resan knappt ätit någon mjölk, så blef mjölken för oss en rätt begärlig mat. Hela vår föda blef nu färsk mjölk, den vi drucko i nästan otrolig mängd och åto litet torkad Sik dertill. Vi hade knappt varit en dag i Muttania då stolgången blef ganska trög och besvärlig. Finnarna i Gården klagade också sjelfva öfver samma olägenhet. Excrementerna voro nästan alldeles hvita och ganska torra utan ductilitet och smidighet. De voro alldeles utan sin naturliga lukt. Deras mängd var alldeles icke mindre än vid vanlig föda, ehuru fasta de befunnos vara; och det fordrades en fullkomlig öppning dagligen för att icke vara onererad. Vi reste vidare nedefter Luiro elf, hvarunder af nödvändighet all vår mat bestod i mjölk. Den tröga stolgången öfvergick derunder till en fullkomlig obstruction, och gjorde mig ganska bekymrad. I Neblos-Locka var den så vida kommen, att jag alldeles icke kunde gå rak, och kände starka sprängningar i pelvis.

Jag

Jag måste således dröja derstädes, och öfvervann slutligen sjukdomen genom ljumma bad och i synnerhet flitigt nyttjande af smält smör invärtes. Under det öfriga af hemresan fick jag tillgång till annan föda, och befann mig väl.

Det omtaltes många exempel på folk i denna trakten, som tillsatt lifvet för denna åkomma. I synnerhet händer det med drängar, som varit i tjenst i någon stad, och händelsevis sedan hemkomma vid den årstiden.

Dessa anförda erfarenheter äro tillräckliga, för att kunna visa hvad som är orsaken till dessa obstructioner. Man finner af dem tillräckligt, att ökad perspiration icke kan vara orsaken, hvilket påstås i nämnde Roséns och Kalmetérs disputation; och det är för att med erfarenheter vederlägga detta, som jag varit vidlyftig i mina berättelser.

Vid efterforskning af händelsers orsaker, bör man alltid följa de enklaste anledningar; och intet kan vara billigare, än att vid stolgångens fel först söka orsaken hos de födoämnen man njutit. Man finner då, att ett ensamt ätande af mjölk är rätta orsaken till denna snart sagt endemiska tröga stolgången och dessa obstructioner. Den årstid då de förekomma, finnes nästan ingen annan mat än mjölk hos allmogen i den om-

talta kärrtrakten. Så snart man kommer dit och lefver hos allmogen af det som hos dem vankas, så anfalles man deraf. I alla andra trakter af Lappland och vid annan diæt äfven i kärrtrakten, är man alldeles fri från denna olägenhet. Jag åberopar också allmogens tanka derstädes, som utan tvekan ge mjölkätandet skulden till dessa obstructioner. Det är således en otvifvelaktig erfarenhet, att *ensamt mjölkätande är orsaken till den tröga stolgång och de obstructioner, som äro nästan endemiska i Lappmarkens kärrtrakt eller skoggsbyggd.*

I många andra Provinser finnes väl lika god tillgång på mjölk, men der är alldrig sådan brist på annan föda att blanda med mjölken, och derföre skadar den icke. Således äro omständigheterna mycket olika mot de i Lappmarken. De få åkerstycken, som finnas i denna trakten af Lappmarken, ge ej mera säd än att den alldeles förtäres innan påföljande Julen är förbi. Det öfriga af vintern lefva inbyggarne af kött och något torkad fisk. Då sommaren kommer, måste de lefva ensamt af mjölk. Fisket i denna trakten är rätt obetydligt. Så snart snön bortsmälter om våren, resa manfolken upp till de nära fjällen belägna sjöarna, och lefva der af fisket till bort emot höbergningstiden. De kunna då hemföra litet torkad Sik, men ej af betydenhet, ty de få knappt mera än

som

som åtgår till deras lifsuppehälle på stället. Under höbergningen ha de således ej annan mat, än blotta mjölken. Färsk fisk hafva de icke tid att eftersöka, och den står för öfrigt knappt att få. Spanmål finnes då icke i hela landet. Sitt smör, ost och äfven torkade Siken måste de spara, för att derföre skaffa sig Kronopenningar och utsäde till nästa år. Det är blott denna tiden, som de tillgripa tallbark (innersta delen), halm o. d. för att deraf koka välling och tillreda en sort bröd; och detta tyckes verkligen förbättra deras tillstånd, mera genom sin mechaniska stimulus på magen, än genom sin födande egenskap. Att detta barkätande ej är någon orsak till tröga stolgången, det kan jag enligt erfarenheten på mig sjelf tilräckligt bevittna.

Men att en föda af sådan natur som mjölken, hvilken tyckes tjenlig att hel och hållen ingå i chylus, skall kunna förorsaka sådana obstructioner, att fara för lifvet uppstår: det torde för många vara mindre troligt. Jag måste således anföra något, för att borttaga detta utseende af otrolighet.

Magens activitet måste nödvändigt försvagas af den beständigt distenderande mjölken, och det i synnerhet derföre, att den saknar mechanisk stimulus af solidare föda. I sådant fall digereras mjölken icke strax,

 och

och det är högst sannolikt, att den då coaguleras i magen, eller ostämnet separerar sig från serum. Man vet att de flesta djuriska ämnen coagulera mjölken; och det är troligt, att utan lifskraftens och gallans åverkan (som här begge tyckas nästan fela), så skulle mjölken alltid coaguleras i magen af magens öfriga vätskor. Då detta nu händer, så uppsupes sedan förmodligen blotta serum lactis, och ostämnet tyckes osmält passera nedför igenom hela tarmcanalen och slutligen utgöra excrementerna. Så tyckes saken förhålla sig vid nu i fråga varande obstructioner; och om ej så vore, hvaraf skulle en sådan mängd och så beskaffade excrementer bildas? Om hela mjölken verkligen upptoges af vasa lactea, så skulle ju intet ämne för excrementers bildning bli öfrigt, och stolgången skulle bli högst sparsam, hvilket ingalunda är händelsen vid nu i fråga varande åkomma.

Vidare kommer mjölkens obstruerande egenskap deraf, att då den icke stimulerar inälfvorna till nog stark motus peristalticus (hvartill fordras mechanisk stimulus af mera stadig föda), så utgjutes ingen galla i tarmcanalen: och då saknar tubus intestinalis äfven sin naturliga stimulus deraf; tarmarna bli så mycket mera inactiva att neddrifva det torra ostämnet; och excrementerna, som uppkomma deraf, bli så mycket torrare,

torrare, som här felar den vanliga inblandningen af galla eller rättare af det grönaktiga ämne (på tyska kallat Kothstoffe) som bildas af gallan, och som i sunda tillståndet ger smidighet och ductilitet åt excrementerna.

Att vid den nu i fråga varande sjukdomen verkligen ingen galla blifvit tillblandad i tarmcanalen, det bevises fullkomligt af excrementernas hvita färg, deras sträfhet eller brist på ductilitet, och deraf att deras vanliga lukt alldeles saknas. Det felas icke heller exempel på dervid inträffade oordningar i gallsystemet. Den häftiga diarrhé, som både jag och mitt ressällskap ärforo i Enontekis Prestgård, kan lättast härledas derifrån, att då, vid återtagen vanlig mats stimulus, den qvarhållne gallan på en gång utgjöts i tarmcanalen och genom sin retning förorsakade densamma. En Engelsman, som reste upp till Enontekis och åt mycken mjölk, blef derunder anfallen af en riktig Gulsot, och måste derföre flere veckor qvarstadna i Enontekis Prestgård. Jag har ock anmärkt, att Inbyggarna sakna den friska hy, som annars skulle svara mot deras starka kroppsbyggnad. Hvad mig sjelf vidkommer, så har en kyligare väderlek händelsevis inträffat, då jag mest lefvat af mjölk; och detta har kanske bevarat mig från häftigare gallsymptomer.

Det inkast mot denna förklaring på mjölkens obstruerande egenskap, som skulle kunna hämtas deraf, att nyfödda barn befinna sig väl af mjölk och äfven laxeras deraf; — det försvinner, då man erinrar qvinnomjölkens olika beskaffenhet, barns olika natur, deras stora lefver o. s. v.

Vid fråga om dessa obstructioners förekommande, anmärkes följande. Söt mjölk förorsakar dem aldramest; och det kanske i synnerhet då den blifvit skummad. Sur mjölk skadar långt mindre, och derföre äta Inbyggarne också den sura långt häldre än den söta. De fleste hafva till och med afsmak för söt mjölk. Detta är äfven en af orsakerna, hvarföre resande häftigast angripas af obstructionerna, ty de förstå mindre att akta sig för söta mjölken. Det är således rådligast, att blott äta sura mjölken sammanhvispad med sin grädda. Ännu säkrare vore det, att ibland låta ysta mjölken och förtära blott söta vasslan eller tillaga missost deraf.

---

Utdrag

## *Utdrag af Meteorologiska Dag-Boken, hållen i Umeå Stad, år 1804;*

af

## D. E. NÆZÈN.

§. 1.

*Barometerns Största* och *Minsta Högd* i hvarje Månad:

*Jan.* 16 f. m. 25°,99 Lugnt. Klart.
24 e. m. 24 ,76 S. 2. Öfveralt mulet. Töväder.

*Febr.* 29 e. m. 26 ,11 N. 1. Öfveralt mulet. Gallsnö.
23 f. m. 24 ,74 Lugnt. Öfveralt mulet. Snö.

*Mart.* 2 e. m. 26 ,33 Lugnt. Klart.
26 e. m. 25 ,15 Lugnt. Öfveralt mulet.

*Apr.* 9 f. m. 26 ,39 Lugnt. Klart.
1 f. m. 25 ,22 Lugnt. Öfveralt mulet. Snöfnask.

*Maj.* 6 e. m. 26 ,23 Lugnt. Klart.
12 f. m. 24 ,99 SO. 1. Öfveralt mulet.

*Jun.* 13 e. m. 25 ,97 Lugnt. Nästan helt mulet.
6 f. och e. m. 25 ,22 Lugnt O. 2 } Öfveralt mulet. Ömnigt regn.

*Jul.* 30 e. m. 26 ,05 Lugnt. Klart.
23 e. m. 25 ,30 Lugnt. Nästan helt mulet. Åska, med ömnigt regn ifrån V.

*Aug.* 3 f. och e. m. 26 ,04 Lugnt. Klart.
14 f. m. 25 ,21 Lugnt. Nästan helt mulet, med regn stundtals.
*Sept.* 8 f. m. 26 ,04 Lugnt. Nästan helt mulet. Regnstänkte litet.
21 e. m. 24 ,74 N. 2. Nästan klart.
*Oct.* 28 e. m. 26 ,30 Lugnt. Nästan klart.
3 e. m. 25 ,19 Lugnt. Nästan helt mulet.
*Nov.* 3 e. m. 26 ,22 Lugnt. Klart.
11 e. m. 25 ,08 Lugnt. Nästan öfveralt mulet.
*Dec.* 18 f. m. 26 ,48 N. 1. Öfveralt mulet.
31 e. m. 25 ,11 V. 2. Nästan klart.

Barometerns medelhögd detta år = 25°,62
Största skillnaden — — = 1 ,65.

§ 2.

*Sammandrag af Dageliga Thermometer-Observationerna.*

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *Jan.* | 1 - - 10 | — 16°,38 | *Apr.* | 1 - - 10 | + 0°,32 |
| | 11 - - 20 | — 18 ,64 | | 11 - - 20 | — 2 ,01 |
| | 21 - - 31 | — 9 ,94 | | 21 - - 30 | + 3 ,40 |
| *Febr.* | 1 - - 10 | — 22 ,16 | *Maj.* | 1 - - 10 | + 5 ,49 |
| | 11 - - 20 | — 9 ,60 | | 11 - - 20 | + 6 ,08 |
| | 21 - - 29 | — 11 ,72 | | 21 - - 31 | + 10 ,54 |
| *Mart.* | 1 - - 10 | — 10 ,09 | *Jun.* | 1 - - 10 | + 10 ,53 |
| | 11 - 20 | — 12 ,23 | | 11 - - 20 | + 15 ,66 |
| | 21 - - 31 | — 8 ,64 | | 21 - - 30 | + 15 ,99 |

*Jul.*

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *Jul.* | 1··10 | + 17 ,63 | *Oct.* | 1··10 | + 3 ,94 |
| | 11··20 | + 22 ,43 | | 11··20 | + 6 ,93 |
| | 21··31 | + 20 ,95 | | 21··31 | + 2 ,41 |
| *Aug.* | 1··10 | + 18 ,33 | *Nov.* | 1··10 | — 2 ,45 |
| | 11··20 | + 15 ,94 | | 11··20 | — 6 ,48 |
| | 21··31 | + 11 ,61 | | 21··30 | — 4 ,76 |
| *Sept.* | 1··10 | + 13 ,12 | *Dec.* | 1··10 | — 8 ,90 |
| | 11··20 | + 10 ,60 | | 11··20 | — 11 ,35 |
| | 21··30 | + 6 ,33 | | 21··31 | — 11 ,82 |

Hela Årets Medelhöjd = + 1°,05

§ 3.

*Thermometerns Medelhögd merändels för hvar Tionde Dag:*

| | | Morgon. | Middag. | Afton. |
|---|---|---|---|---|
| *Jan.* | 1··10 | —17°,96 | —14°,96 | —16°,22 |
| | 11··20 | —20 ,10 | —17 ,52 | —18 ,29 |
| | 21··31 | —11 ,20 | — 8 ,04 | —10 ,12 |
| *Febr.* | 1··10 | —24 ,09 | —18 ,23 | —24 ,27 |
| | 11··20 | —11 ,90 | — 5 ,88 | —11 ,02 |
| | 21··29 | —14 ,03 | — 8 ,61 | —12 ,06 |
| *Mart.* | 1··10 | —12 ,25 | — 6 ,82 | —11 ,18 |
| | 11··20 | —15 ,60 | — 7 ,38 | —13 ,72 |
| | 21··31 | —11 ,02 | — 5 ,01 | — 9 ,06 |
| *Apr.* | 1··10 | — 1 ,91 | + 3 ,80 | — 0 ,92 |
| | 11··20 | — 5 ,03 | + 2 ,29 | — 3 ,23 |
| | 21··30 | + 2 ,46 | + 5 ,40 | + 2 ,31 |
| *Maj.* | 1··10 | + 4 ,83 | + 8 ,85 | + 2 ,79 |
| | 11··20 | + 5 ,24 | + 8 ,58 | + 4 ,41 |
| | 21··31 | +10 ,20 | +13 ,11 | + 8 ,03 |
| *Jun.* | 1··10 | +10 ,14 | +12 ,80 | + 9 ,64 |
| | 11··20 | +14 ,95 | +17 ,97 | +14 ,05 |
| | 21··30 | +15 ,41 | +19 ,05 | +13 ,50 |

*Jul.*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *Jul.* | 1--10 | +17°,14 | +21°,55 | +14°,19 |
| | 11--20 | +21,10 | +25,28 | +20,91 |
| | 21--31 | +20,00 | +24,10 | +18,70 |
| *Aug.* | 1--10 | +17,10 | +22,41 | +15,56 |
| | 11--20 | +14,35 | +18,98 | +14,48 |
| | 21--31 | +9,10 | +15,90 | +9,08 |
| *Sept.* | 1--10 | +10,57 | +16,48 | +12,29 |
| | 11--20 | +8,38 | +14,68 | +8,73 |
| | 21--30 | +4,38 | +9,60 | +5,01 |
| *Oct.* | 1--10 | +2,92 | +6,71 | +2,38 |
| | 11--20 | +5,99 | +8,09 | +6,72 |
| | 21--31 | +1,81 | +4,21 | +1,01 |
| *Nov.* | 1--10 | —4,10 | —1,25 | —3,99 |
| | 11--20 | —7,78 | —4,93 | —6,72 |
| | 21--30 | —5,54 | —4,17 | —4,58 |
| *Dec.* | 1--10 | —9,79 | —7,86 | —9,02 |
| | 11--20 | —11,53 | —10,53 | —11,98 |
| | 21--31 | —12,80 | —11,40 | —11,30 |

Hela Årets *största köld* var —37°,0 d. 6 Febr. e. m. och d. 7 f. m., lugnt, klart.

— — *största värme* +27°,8 d. 22 Jul. e. m. lugnt, nästan klart.

§ 4.

*Väderleken och Luftens beskaffenhet*, m. m.

JANUARIUS. I denna månad var mäst *Lugnt* i 22 dagar, utom det *Vinden* blåste N 6 gånger, S 4, V 2 och NV 3. *Nederbörden* af Snö föll på 12 dagar egentligen under N och S storm i slutet af månaden. *Rägnade* likväl den 18 i Degerfors, då här föll isbark vid 11 gr. köld. *Töväder* d. 24 e. m. *Yrväder* 4 gånger. Kall *Dimba* d. 2, 6 och 7.

*Norrſken* d. 18 och 22. *Klart* i 6 dagar. *Mulet* 25. *Uppehållsdagar* 18. *Nederbörds* 13. *Kölden* var alfvarsam nog tils efter medlet i månaden, då den omväxlade; men ingen dag steg *Thermometerns Medelhögd öfver Frysningspuncten*, och var 19 dagar til 15 *och flera grader öfver denſamma. Kallaſt* var d. 15 —36°,0 lugnt, klart, då äfven Therm. Medium på dagen utgjorde —32°,43. *Mildaſt* var d. 21, ehuru värmen d. 24 gick till +1°,0 S 2 öfveralt mulet. *Thermom. Medium för hela månaden* blef —14,99.

FEBRUARIUS. *Vinden* blåste N 18 gånger, VSV 1, V 11 och NV 1. *Kölden* var de första dagarne obetydlig; men tog hastigt til med mycken stränghet, som varade emot medlet, då vintern blef lindrig tils några dagar efter detsamma kölden, ehuru drägligt, åter ansatte. *Största kölden* i månaden, äfven *för Året*, var d. 6 och 7 —37°,0 lugnt, klart. *Högsta värmen* var d. 22 e. m. +0°,3 VSV 3, nästan klart, och kl. 3 e. m. inträffade hastigt en stark V Orcan med snöyra. *Thermom. Medium för månaden* blef —14°,49. I 20 dygn var *Thermom. minſt 15 grader under* 0; och ingen dag *öfver* densamma. *Snö*, samt en gång *Hagel*, föll mäst före medlet och efter detsamma intil månadens slut, under 11 dagar. För öfrigt räknades 14 *helt lugna* dagar, *klare* 6, *mulne* 23, *Uppehålls* 17, *Nederbörds* 12, *Yrväders* 5. *Töade* 5 gånger. *Norrſken* d. 2, 10, 14, 15, 18 och 28. *Solförmörkelſen* d. 11 blef här synlig.

MARTIUS. *Kölden*, som straxt efter medlet af förra månaden höll jämt uti, minskades väl litet efter denna månads början, och liksom uphörde aldeles i medlet; men återtog genast, under N vind, sin fulla styrka hela veckan, hvarefter den märkligt lade sig. Den 15 var *Thermom. Medelhögd öfver* fryspuncten, och således 30 dagar af månaden *under* densamma. Uti 12 dygn gick kölden *öfver 15 grader*, och blef *Thermom. Medium för månaden* —10°,32. *Aldrakallast* var d. 20 f. m. eller —33°,0 lugnt, klart; och varmast d. 14 e. m. +7°,0 lugnt, klart, med stark tö. *Vinden* var N 15 gånger, NO 1, O 1, S 11, VSV 3, V 3 och NV 1. *Lugne* dagar voro 12. Nederbörd med *Snö* 12. *Klare* 2. *Mulne* 29. *Uppehållsdagar* 19. *Yrväders* 3. *Väderfol* d. 2. *Norrsken* d. 1, 13, 14, 18 och 30. *Dimba* d. 8 och nästan hela dagen d. 29. *Töade* 7 gånger.

APRILIS. I denna månad räknades 22 *Lugna* dagar, 5 *Rägndagar*, 8 *Snödagar*, 6 *Klare*, 24 *Mulne*, 19 *Uppehålls*, 11 *Nederbördsdagar* och 18 *Töväders-stunder*, samt *Dimba* d. 22, 27, 28 och 29. *Blåste* N 2 gånger, NO 1, O 2, S 2 och NNV 1; således ovanligt lugnt vid denna årstiden. Redan d. 4 ankommo *Kråkor*; men *Tranor* och *Sädesärlan* ej förrän i slutet af månaden. Den 23 blef elakt vägelag af rägn och snöglopp, som föll i desse dagar. Väderleken var blid nog hela månaden igenom, utom det at kölden vid medlet skärpte til. *Kallast* var d. 9 f.

m. — 9°,3 lugnt, klart. *Varmast* åter d. 29 e. m. + 8°,0 lugnt, nästan klart. *Therm. Medelhögd* gick 21 dagar *öfver frysnings-puncten*, och 9 *under* densamma. Dess *Medium för månaden* utgjorde + 0°, 57.

MAJUS. *Blåste* N 9 gånger, NO 5, O 2, SO 2, S 6, V 6 och NV 3. I början af månaden var godt isföre och älfven säker at köra öfver. Marken blef fri från snö och is långt före medlet, med vackert uppehålls-väder och småningom tiltagande värme. Den 7 och 15 om natten var likväl så stark *Frost*, at marken blef hvit. Den 10 skedde *Islossningen*, älfven blef fri från is, at öfverfarten med färja kunde ske vid staden. Straxt efter medlet *Såddes* Vårsäden, och kryddgårdarne vid månadens slut. Mästa *Nederbörden* skedde före medlet och vid slutet af månaden. *Rägndagar* voro 8. *Snöade* 3. *Uppehålls* 23. *Nederbörds* 8. *Klare* 4. *Mulne* 27. *Lugne* 11. *Dimbigt* d. 2, 3, 23, 24, 25 och 31. Den 14 var *Therm. Medelhögd under* frys-puncten, och de öfrige dagarne *öfver* densamma. På 11 dygn steg *Therm. til 12 och flere grader öfver* O. *Värmen* gick *högst* til 21°,0 d. 20 e. m. NO 4 klart. Och var det *Kallast* eller — 3°,2 d. 6 om aftonen, lugnt, klart. *Therm. Medium för hela månaden* blef + 7°, 37.

JUNIUS. *Värmen*, som jämt fortfor, steg d. 24 e. m. *högst* til + 22°,0 N 2, nästan klart. *Minst* åter d. 6 e. m. + 6°,2 O 2 nästan helt mulet. Dess *Medium för månaden* blef + 14°, 06. *Nederbörden* med rägn inträf-

föde egenteligast ifrån början tils emot medlet af denna månad, och räknades inalles 15 *Rägndagar*, *Mulne* 30, *Lugne* 10. *Thermom.* var, efter vanligheten i denna månad, altid *öfver* 0, och 26 dagar *ifrån* 12° *och derutöfver.* Den 20 e. m. hördes *Åskan* i NV. *Strand-Svalorne* syntes d. 3. *Dimbigt* d. 9, 10 och 19. Den 10, vid 13 graders värme, upsteg, efter det ömniga regnet, en besynnerligen stark Dimba ur jorden, liksom rök i vågor från en ugn, men skingrades af den SV vinden. En tredubbel *Rägnbåge* visade sig d. 23 e. m. *Blåste* N 3 gånger, NO 3, O 4, SO 3, S 12, SV 2, V 4 och NV 2.

JULIUS. *Vinden* var N 2, NO 4, O 2, SO 5, S 4 och V 1; således mäst *Lugnt* i månaden, nemligen 16 dagar. *Rägnade* på 10 dagar, ehuru obetydligt, utom vid månadens slut. *Åskan* hördes ifrån V och NV d. 9, 10, 16, 22 och 23. *Dimba* d. 7. *Klart* i 4 dagar, *Mulet* 27, *Uppehållsdagar* 21. *Värmen* var ovanligt stark och fortfarande med en torrka, som gjorde at gräsväxten och vårsädet, i brist af rägn, gulnade och stadnade i växten; men repade sig sluteligen af det ömniga rägn, som några dagar föll emot slutet af månaden. Imedlertid begyntes med Höslättern före medlet, och Höet, ehuru til ringa quantum på sidländta ställen, blef godt och torrt inbärgadt. *Solrök* var d. 8, 9, 14 och 13, då Therm. kl. 2 om morgonen visade + 20°,0. Alla dagar var *Thermom.* 12 *och flera grader öfver* 0, och *dess Medium för månaden* utgjorde

20°,34. *Största värmen* +27°,8 var d. 22 e. m. lugnt, nästan klart. *Minsta värmen* +9°,7 den 1 om aftonen, lugnt, klart.

AUGUSTUS. Af den fortfarande värmen efter rägnet skyndade sig nu årsväxten, at Kornet före medlet blef moget til skörd, och tröskades i månadens slut. Vinbär, Hjortron och Smultron blefvo i myckenhet, men ganska litet Åkerbär, som blommorna af hettan borttorrkat. I början af denna månad yppade sig allmänt Diarrhoeer af ovårdsamt hämmad utdunstning under den, nästan hela månaden igenom, starka sommarvärmen. Hvarje dag steg *Therm. öfver* 12 *och flera grader öfver* 0, och utgjorde dess *Medium för månaden* +15°,29. *Högst* gick den til +26°,4 d. 1 e. m. lugnt, klart; och *Lägst* +4°,8 d. 25 om aftonen lugnt, klart med *Dimba* om natten och *Frost* morgonen derpå, så at marken blef hvit. *Åskan* gick i S och SV d. 6, 13, 16 och 17. *Lugne* dagar voro 10. *Rägndagar* 13, i synnerhet straxt efter medlet. *Klare* 3. Blåste N 10 gånger, NO 11, O 2, SO 2, S 3, SV 3, VNV 1 och NV 3.

SEPTEMBER. *Hösten* var nu ovanligt angenäm med sit milda och vackra väder. *Värmen*, nästan lika med förra månadens, minskades först efter medlet, hvarefter den småningom aftog. *Högst* steg den til +21°,0 d. 6 e. m. NNV 3, öfveralt mulet; och *lägst* —1°,0 d. 22 f. m. lugnt, klart med stark *Frost* om natten. *Åskan* gick ganska starkt d. 1 om natten i Bygdeå med störtande rägnskurar

under SO storm. *Dimbigt* d. 10 och 17. *Rägnbågen* visade sig samma dag igenom dimban, äfvensom d. 14. *Vinden* var N 20 gånger, O 1, SO 1, S 4, SV 4, V 4 och NV 5. *Lugnt* i 10 dagar. *Rägnade* 13. *Klart* 3. *Therm. Medelhögd* var alla dagar *öfver* 0; och i 20 dygn til 12 *och flere graders värme.* Dess *Medium för månaden* blef +10 ,02

OCTOBER. Rägnade egentligen vid medlet af månaden; men efter detsamma och en vecka inpå nästa månad var uppehållsväder, likväl kunde räknas 8 *Rägndagar.* Helt *lugne* dagar voro 10. *Snöade* d. 4 och 6, men denna snö förgick hastigt. *Klart* endast 2 dagar. *Mulet* 29. *Uppehålls* 21. *Nederbörds* 10. Stark *Dimba* d. 1 och 2. *Norrsken* d. 10 och 28. *Rägnbågen* syntes d. 27. *Blåste* N 11 gånger, NO 1, OSO 2, SO 9, S 17, SV 3, V 2 och NV 1. *Thermom. Medelhöjd* var 24 dagar *öfver* 0, och 7 *under* densamma. I 3 dagar var den 15 *och flera grader under* 0. Dess *Medium för månaden* utgjorde +4 ,43 *Kallast* d. 30 om morgonen, —5°,6, lugnt, klart; och *varmast* +10°,0 d. 3, 4 och 15 e. m. mulet med S vind. Nästan hela månaden igenom, nemligen efter början och tils emot slutet, var varmt och vackert väder.

NOVEMBER. Äfven i denna månad var mild och vacker väderlek, ofta med *Värme*, som d. 28 e. m. *högst* gick til +5°,2 V 3 klart, töväder. *Största kölden* —19°,0 infann sig den 16 och 27 f. m. lugnt, klart. *Medelhögden af Thermometern för hela månaden* blef

—4°,56. I några dagar före medlet och äfven efter detsamma föll *Snö*, och *Snöyra* d. 24 med NV vind. Antalet af *Snödagar* var 7. *Vinden* N 8 gånger, SV 5, V 4 och NV 8. *Töväder* d. 17 och 28. *Norrsken* d. 2, 5, 6, 8, 14 och 20. *Klare* dagar voro 6. *Lugne* 17. *Therm. medium var i 7 dagar öfver* 0, och 23 *under* densamma. Steg i 5 dagar til 15 *grader och derutöfver under frysningspuncten.* Den 3 begynte issörja at vräka i älfven, och dagen derpå voro insjöar och myror tilfrusne. Den 10 blef slädföre, då äfven samma dag sista Fartyget hemkom från Stockholm. Dagen derpå belades den stora Umeåfjärden med is, ehuru älf-isen vid Staden åter bröt up; men d. 15 blef älfven öfverallt islagd, at man gick öfver vid Färjstället, körde öfver vid Ön och så utföre til fjerden, ned til Småholmssundet. Två dagar derefter blef älfven farbar vid sjelfva Färjstället.

DECEMBER. Helt *lugne* dagar i denna månad räknades 14. *Snödagar* 11. *Klare* 8. *Yrväders* d. 7 och 16. *Dimba* d. 20. *Norrsken* d. 2, 4, 5, 21, 22, 23 och 28; samt *Fallande Stjernor* sistnämnde afton. *Vädermåne* d. 19. *Blåste* N 19 gånger, NO 2, O 2, SSV 1 och V 6. Hvarje dag var *Thermom. Medelhögd under* 0; och 12 dagar til 15 *och flere graders köld. Största värmen* +0°,8 var d. 19 e. m. V 2 öfveralt mulet; och *Thermom. högsta stånd under fryspuncten* var d. 29 om morgonen —28°,3 lugnt, klart. *Dess Medium för månaden* ut-

gjorde —10°,69. *Kölden*, ehuru ombytlig, var således drägelig.

Enligt Observations-stunderna har, för *hela detta År*, *Vinden* varit N och NNO 123 gånger, NO och ONO 28, O och OSO 18, SO och SSO 22, S och SSV 64, SV och VSV 21, V och VNV 44 samt NV och NNV 29. *Uppehållsväder* med lugnt 636 gånger, N 90, NO 22, O 14, SO 14, S 46, SV 17, V 41 och NV 27. *Nederbörd* med lugnt 114, N 34, NO 5, O 3, SO 8, S 18, SV 3, V 4 och NV 2. *Yrväder* med N 12, NO 1, S 1, SV 2, V 1 och NV 1 *Dimba* med lugnt 25, S 1 och SV 1. *Åskan* hörts med SO 1, S 2, SV 3, V 2 och NV 3. *Norrsken* med lugnt 19, N 7 och V 2. *Töväder* med lugnt 23, N 1, NO 1, S 2, SV 2, V 5 och NV 2. Helt *lugna* dagar 168. *Rägndagar* 73. *Snö-* och *Hageldagar* 66. *Klare* 50. *Mulne* 316. *Uppehålls* 231. *Nederbörds* 135. *Yrväders* 15. Då *Åskan* hörts 11. Dagar då *Medium af Thermom.* varit *öfver fryspuncten* 205. Dito *under densamma* 161. Då *Thermom. åtminstone några timmar varit 12 eller flera grader öfver frysningspuncten* 119. Dito varit *15 eller flera grader under densamma* 68. *Medelhögden af Therm. högsta stånd öfver fryspuncten* eller *årets största värme* +15°,05. Dito *största köld* eller *Thermometerns lägsta stånd under densamma* —12°,60. *Thermometerns Medelhögd för hela Året* +1°,05. Dito för årstiderna: *Vinter* —15°,58. *Vår* +4°,79. *Sommar* +16°,09; och *Höst* —0°,16.

---

*Rättel-*

*Rättelser uti 1804 års Handlingars 4 Quartal:*

Sid. 279 rad. 11 läs: d. 31 Dec.
— 282 — 4 nedifrån läs: d. 1 om

## FÖRTEKNING

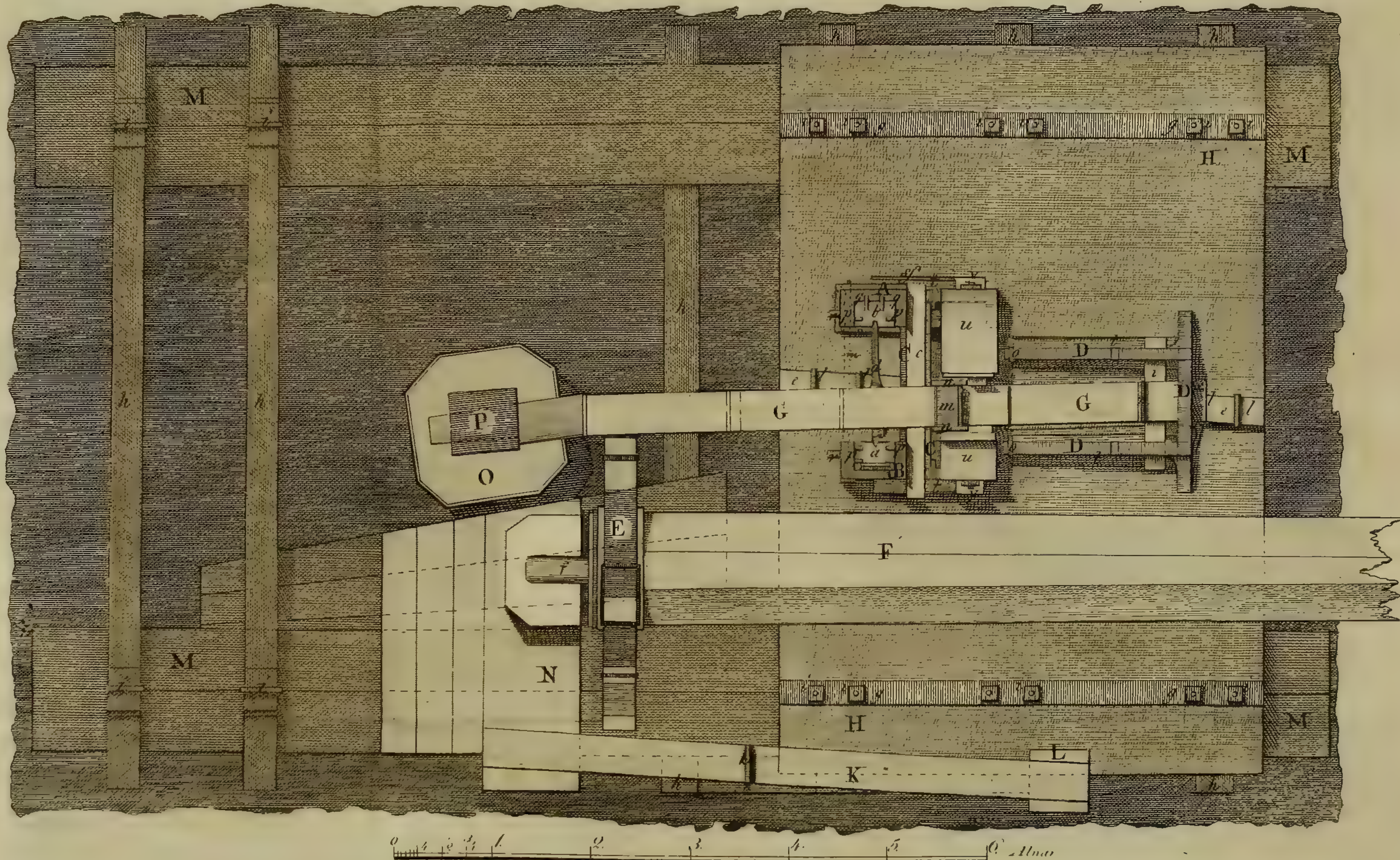
*på de Rön, som äro införde i detta Qvartals Handlingar.*




STRENGNÅS,

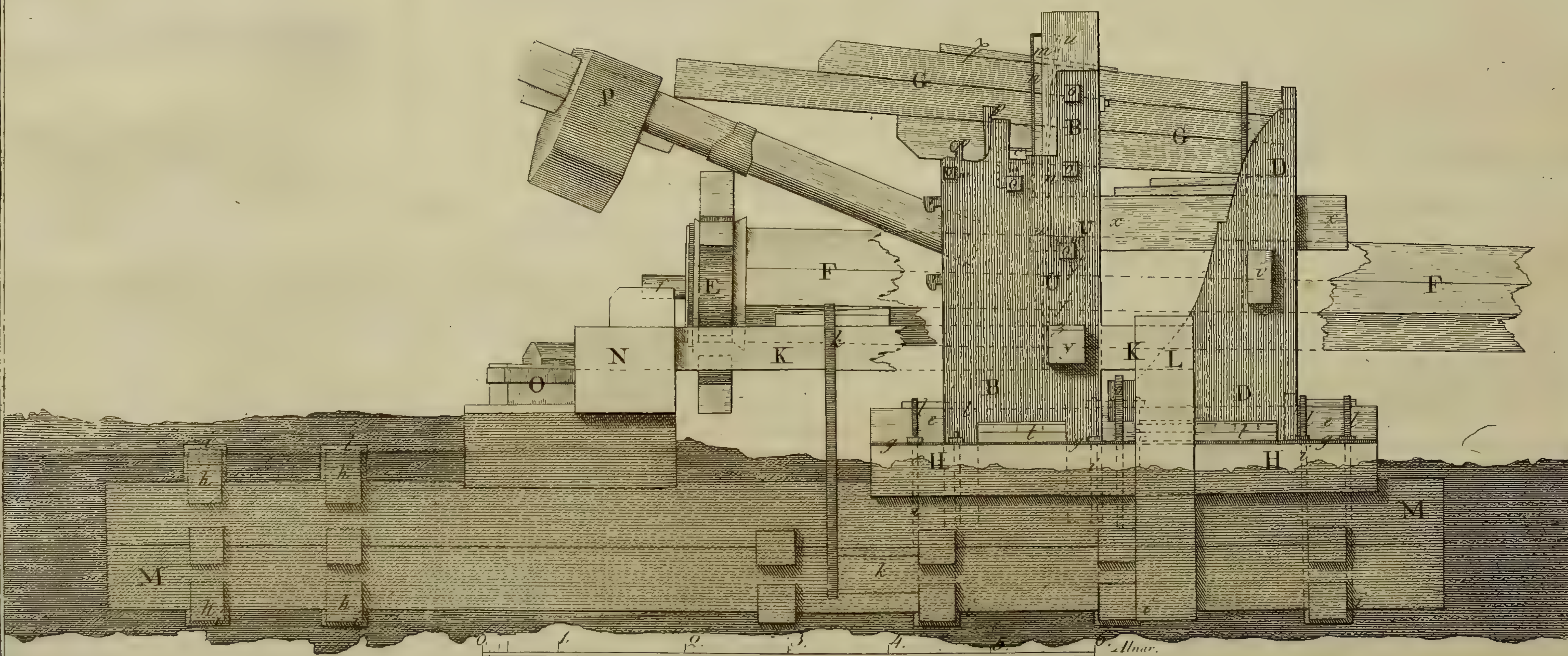
Tryckte hos Lect. ALB. JUL. SEGERSTEDT, 1807.

*Hammarställningen i Plan.* Tab. III.

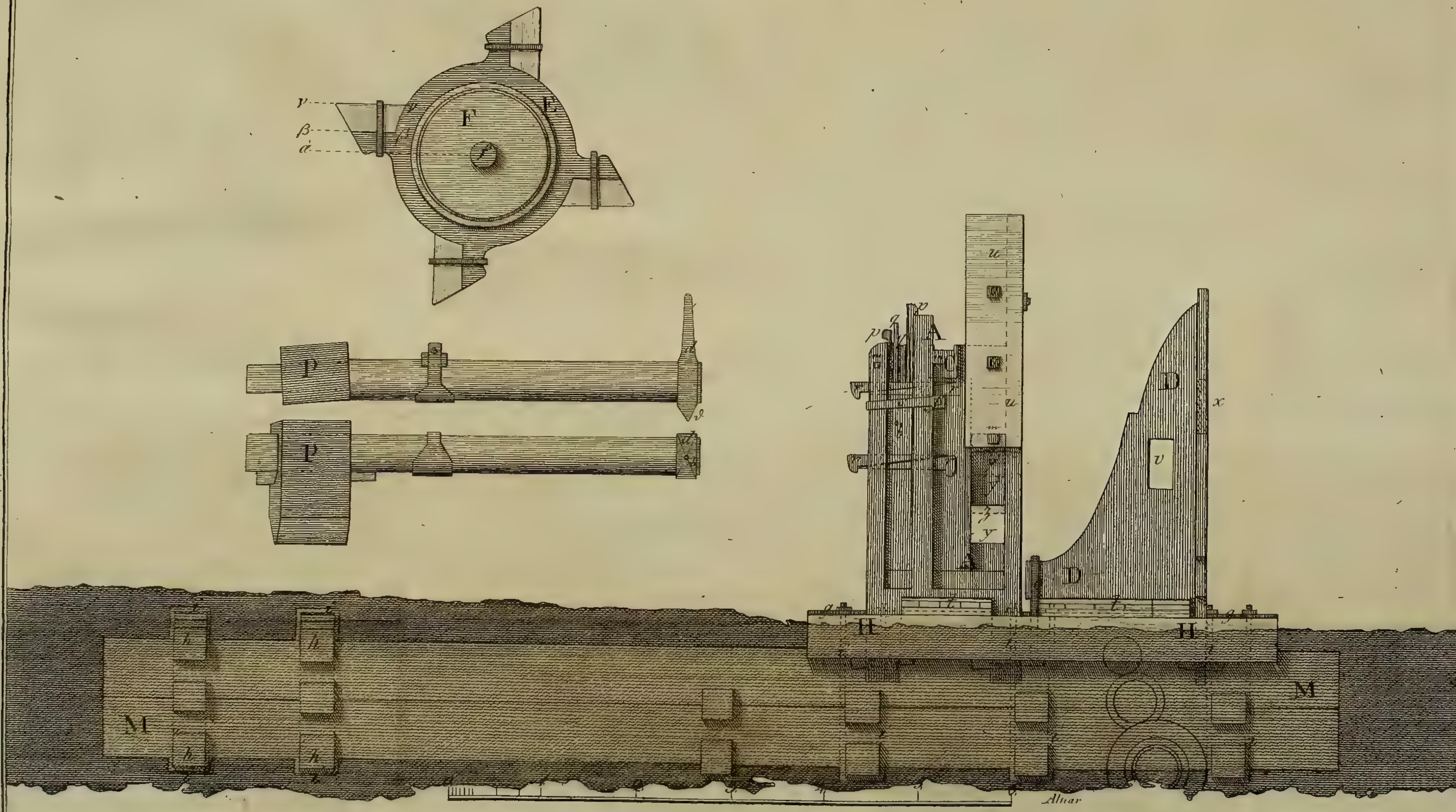


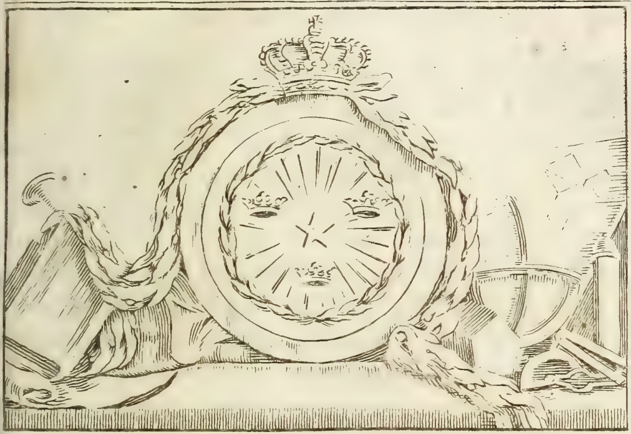
Tab. IV.

Hammarställningen i Profil.



*Genomskärning af Hammarställningen.* Tab. V.





Floding Sculpsit. Rehn inv. 1305.

# KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS NYA HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE

*JULIUS, AUGUSTUS, SEPTEMBER.*

ÅR 1807.

---

PRÆSES,

HERR JONAS LIDSTRÖMMER,

Öfverste Lieuten. och Ridd. af Kongl. Wasa-Orden.

---

## *Försök till att bestämma rätta meningen af Land-grund och Hafs-band, med några flera uti Kongl. Fiskeri Förordningen af den 14 November 1766 förekommande ord.*

Af

PETER JOHAN BLADH.

Imellan Grannar, Byar och Socknar äro på

 Sjön,

Sjön, liksom på Landet, merendels lagligen faststäldte och ifrån stränderne mot hafvet utlöpande råer, åtmindstone på Chartorna, utmärkte, som skilja angränsande jordägares fisk-vatten ifrån hvarandra; men mig vetterligen finnes mot hafvet ingenstädes någon utsatt rå, hvarken på Charta, ännu mindre på sjelfva stället, där jordägarens uteslutande Fiske-rätt uphör, och hvarutanföre det är hvarje Svensk Undersåte tillåtet att fritt idka Hafs-fiske. Genom behörige, oväldige Delomän vore det dock ganska lätt, att en gång för alla utsätta denna rå imellan Hafvet och Skärgården, hvarigenom icke allenast många tvister voro förekomne; utan äfven Hafs-fisket ganska mycket lättadt och befordradt, då främmande Fiskare visste, hvarest de med trygghet kunde idka sin mödosamma näring. Och är det verkeligen besynnerligt, att denna angelägna rå-sättning så länge kunnat uteblifva. I det stället har Kongl. Maj:t genom 1766 års Fiskeri-Stadga sökt utstaka denna gräns; Ty uti 2 Capitlet 6 §. af denna Förordning heter det:

"Som till tvisters undvikande och veder-"börandes efterrättelse nödigt pröfvas, att "något visst stadgas om rätta förståndet af "jordägande rätten vid Hafs-fisket; Så var-"der härigenom i Nåder förordnadt, att Salt-"sjö-fisket inom skärs bör för deras enskil-"ta ägendom anses, som strand och holmar "däromkring äga; men vid öpna Hafs-stran-"den,

"den, eller där ingen skärgård är, såsom ock "utom skären, får jord- och strand-ägaren ej "sträcka sin enskildta rättighet till Fiske och "vatten vidare, än dess *Land-grund* räcker, "som vid stranden ligger, och derifrån utlö-"per: Dock m. m."

Och uti samma Capitels 10:de §. förordnas, att "Fiske med all slags krok och ret å "djup inom yttra Skärgården och uti *Hafs-"bandet* varder ingen betagit att opåtalt nyttja."

Men hvad är Land-grund och Hafs-band? Huru långt räcker det förra? och hvar ligger det sednare? En jord-ägare sträcker sitt land-grund, och förlägger hafs-bandet så långt ut till Sjöss, att hvarken hans egne eller någon annans fisk-bragder för stort djup kunna nyttjas, och hvad hjelper då Fiskeri-Förordningens åberopande? Till ändamålets vinnande, redighet och rättelse vid förekommande tvistigheter, blir således ett närmare bestämmande af dessa och några andra i denna Förordning förekommande ords, i detta afseende, rätta bemärkelse nödvändigt, hvartill följande upgifter och uplysningar torde tjena:

Jord-ägarens Land-grund kan oförgripeligen i närvarande afseende icke sägas räcka längre, än ifrån hans strand så långt ut åt Sjön, som han, i ett sammanhang, med vanliga Fisk-bragder, Not och Nät, kan besätta. Efter djupets hastigare eller långsammare tilltagande, blir hans landgrund kortare eller

längre För att derföre bestämma något visst, skulle jag tycka att vid Två famnars djup bör jordägarens Landgrund anses uphöra, om detta djup ej inträffar inom Femtusende alnar ifrån stranden: Skulle däremot en Tre famnars djup Segel-led löpa närmare hans strand, bör denna Segel-led tjena til gränslinia för hans enskilta Fiske-rättighet; men ifrån bråd-djup-stränder tyckes jordägaren åtminstone böra inom Femhundrade alnars afstånd vara befriad från främmande Fiskares intrång, djupet må vara så stort det kan. Denna gräns inträffar någorlunda med hvad mig är berättadt i Vesterbotten och Vester-Norrland redan skall vara antagit: nemligen, att en utanför Jordägarens strand löpande Skeppsled skiljer honom från all enskild rättighet till därutom belägit Fiske-vatten på bankar och äfven kring de öfver vatten liggande Klippor och obetydliga Grund, hvartill han väl kan hafva ägande rätt; men som hvarken med åker, äng eller särdeles skog äro försedde, utan endast nyttjas till Fiskeläger, Får- eller Kalf-beten.

Hafs-band är ett ganska obestämdt och tvetydigt ord, som endast förekommer i kalla Länder, och liksom Spjell icke äger något motsvarande ord hvarken uti det Engelska eller det Franska, ännu mindre uti varmare Länders språk: och det af ett och samma giltiga skäl: nämligen, att intetdera där finnes. Uti kalla Länder däremot tillfrysa Vin-

Vintertid icke allenast alla Insjöar, in- och ut-fjärdar, utan beläggfes äfven med tjock Is sjelfva Hafvet, åtminstone till flera mils afstånd ut ifrån stränderna. Vid Vårarnas annalkande börja dessa Hafs-isar att aftaga både från Lands- och från Sjö-sidan. Flera orsaker sammanstämma att påskynda Is-smältningen från Landssidan, såsom: att Landet både snarare släpper och snarare antager varmen än Vattnet: att Dagsmäjan har större verkan på den mångfalldigt brutna ytan öfver land, än på den nästan i jämn plan liggande Hafs-isen: att ifrån öfverliggande land upsmält friskt vatten genom alla bäckar och åar nedrinner till sjöstränderne och der underhjelper issmältningen m. m. Längst ut i sjön börjar ock Isen Vårtid småningom smälta, däraf, att Hafs-vattnet på djupet och öfver djupet ännu bibehåller, med blott några graders förändring, sin jämna års-temperatur, således vid första Vår-varmens tilltagande börjar snart den närmaste och svagast tillstelnade is-kanten att så småningom upsmälta: Sedan bidrager ock böljornas rörelse under blåst till den yttra svaga is-kantens sönderbråkande: Och göra dessa lös-slitna isstycken, under blåst, ännu mera våld på den fasta is-kanten, dels igenom deras upstaplande därpå till höga berg, som omsider sönderbräcka underbädden, dels genom deras gnagande och filande mot samma is-kant, då de af vädret drifvas att ömsom fram, ömsom åter stryka, och af hvilken nötning den fasta is-kanten ofta blifver slät som en flera alnars

hög lodrätt mur. Vid en sådan Hafs-is-smältningens fortgång tillika både från Lands- och från Sjö sidan, qvarblifver till slut endast en på de yttersta grunden och bankarna liggande osmält is-rand, som egenteligen kallas Hafs-band, och hvaraf sedan sjelfva stället, där Hafs-isen sist plägar qvarligga, äfven fått detta namn. På Sjö kusterna i dessa länder är det därföre ett allmänt talesätt, som hvar man förstår, då man säger: Hafs-bandet ligger ännu: Huru långt ut ligger Hafs-bandet? Huru bredt är Hafs-bandet? o. s. v.

Efter stränga Is-Vintrar med därunder ofta inträffande blåst, träffas Hafs-bandet längre ut till Sjöss, än efter lindriga och lugna Vintrar, då knapt något Hafs-band förmärkes, utan smälter då Hafs-isen bort, nästan såsom uti en Insjö, efter hand och omärkeligen. Alltid är dock ordningen den, att åarne först skjuta, sedan går isen bort ifrån In-fjärdar, därefter ifrån Ut-fjärdar och sist omkring de yttersta klipporna i Hafvet, hvarest dock någon drif-is äfven därefter kan träffas.

År 1786 låg Hafs-bandet här utanför Kaskö inlopp imellan Skjälgrundets Södra ända och en klippa, Hviten kallad, ända intill den 23 Maji. Sedan Kaskö Sund redan fjorton dagar varit fritt från Is, och ett därstädes under den tiden lastadt Fartyg hunnit blifva alldeles segelfärdigt, låg detta utgå-

ende

ende Fartyg till ankars inom Hafs-bandet, medan ett utifrån inkommande Fartyg, som icke träffat någon Drif-is i Hafvet, nödgades kryssa ungefär en half mil därutanföre, till dess den dem åtskiljande isen eller Hafsbandet af blåst och värma efter några dagars förlopp också bortsmälte. Imedlertid inställde sig Lotsen på det inkommande Skeppet med färsk Fisk och andra förfriskningar, dem han medförde uti sin lilla Jolle, som drogs uppå Isen öfver Hafs-bandet.

Af erfarenheten har man funnit, att icke mycket stora Is-berg understundom stanna på 10, ibland på 6, men merendels hos oss på 4 och 2 famnars vatten, hvaraf förut okända grund efterhand uptäckas både inom och utom Hafs-bandet; men icke sådana spridda blind-grund, utan den sträckning, där den fasta Hafs-isen sidst om Våren blir qvarliggande imellan de yttersta klipporna och formerar det egenteligen så kallade Hafs-bandet öfver därimellan belägna grund och djupare vatten, blir således rätta stället, där Förordningen tillåter hvar och en att obehindrad idka Salt-Sjö-Fiske. Men som olika Vintrar, olika djup, klippor, inlöpande Hafsvikar, ifrån landet mycket utskjutande uddar och flera locala omständigheter göra Hafsbandets läge och sträckning ganska oordenteliga och ombytliga det ena året emot det andra, för att tjena till ständig rättelse för Fiskerierne; så kunde och borde sådant, så-

som redan sagt är, med en rakare och på ömse sidor billigare Gräns-linias utsättande på stället imellan enskildt och allmänt Fiskevatten tydeligen afgöras. För mera redighet vill jag imedlertid bjuda till att definiera och fästa tydeliga begrepp äfven vid följande uti Fiskeri-Förordningen förekommande ord:

*Grund* ligga antingen under eller öfver Vattubrynet.

Hafsbottens uphöjningar så högt eller så nära under Vattubrynet, att de blifva hinderliga för Skepp eller Båtar att komma öfver, med djupare vatten omkring sig: Eller sådana uphöjningar ifrån botten, hvaruppå Hafs-Fiske-bragder vanligen nyttjas, kallas *undervattens-Grund*, om de äro någorlunda runda eller oformeliga till vidden.

Äro de längre i en sträckning än i den andra, så kallas de *Bankar*.

Ännu längre och helt smala Grund få namn af *Sandref* och *Sandreflar* eller *Stenref*, *Stenreflar*: alltefter bottens olika beskaffenhet.

*Blind-klippa* kallas en ensam under Vattubrynet liggande stor Sten, eller Berg med djupt och någorlunda rent vatten omkring sig.

En *Klippa* åter är en stor sten, ett berg, eller några få högt öfver Vattubrynet tillsammans liggande större och mindre stenar, af föga omkrets.

Ett

Ett *upbottens-Grund* är en lägre samling af smärre stenar, grus och sand, likaledes af föga omkrets. Både klippor och Grund äro endast med något träd eller små buskar försedde: om de äro alldeles utan skog, så sägas de vara helt kala.

Ett upbottens-grund med Skog beväxt får namn af *Holme*.

Ett större grund med Skog, hälst Löfskog och gräs beväxt kallas *Skär*. Och som där Löfskog växer, alltid är mer eller mindre Matjord; så är också på Skär alltid åtminstone Betesmark, stundom ängsmark, ja ibland äfven till åker tjenlig upodlingsmark till finnandes.

Ett ännu större Skogbeväxt Grund af åtminstone En fjerdedels mils längd, kallas *Ö*.

Kring Öar, Skär och större Holmar tillägger Fiskeri-Förordningen Jordägaren enskild Fiskerättighet; men ej kring upbottens-Grund och Klippor eller uppå undervattens-Grund, i annor händelse, än så vida de ligga inom hans Land-grund.

Ett utifrån Hafvet inkommande Skepp kan icke sägas vara inom Skärs, ehuru det redan passerat förbi åtskilliga Klippor och Grund, innan det har Skogsholmar, Skär, Öar eller fasta Landet mäst på alla sidor om sig. Omgifvit af de ut i Hafvet liggande klippor och grund, säges det endast vara uti

eller ut på Gloppet; emedan där ännu går den så kallade Hafs-sjön, eller lika stora, ja stundom ännu större böljor, än längre ut på vilda Hafvet.

En samling af flere Skär får namn af *Skärgård.*

Uti en vidlyftigare Skärgård kallas de längst ut mot hafvet belägna, af land mäst allt rundt omkring omgifna, merendels större och djupare Vattensamlingar, *Ut-Fjärdar.* Och de dem omgifvande mot Hafvet vettande öar och skär utgöra yttra Skär-gården. Längre in mot fasta landet träffas däremot stundom flera *In-Fjärdar*, den ena i bredd med eller inom den andra, som alla af inra Skärgården inneslutas.

För öfrigt anmärkes, att benämningar i Skärgården, liksom på fasta landet, icke alltid äro rättade efter naturliga grunder; utan utmärkas ofta ställen med obehöriga och nu förtiden helt orimliga namn. Således får en stor Ö ännu ibland heta Grund, och tvärt om. Men kanske har en sådan benämning varit riktig då stället först fick sitt namn; Ty det är oförnekeligt, att Grund ännu i våra tider småningom stiga up utur Hafvet, vinna tillväxt både i högd och vidd, samt efterhand öfverväxa med buskar och skog, i synnerhet om de äro så nära belägna till någon skog, att de genom vädrens vanliga tillhjelp därifrån beqvämligen kunna få frön:

Hvilket

Hvilket allt, utan tillhjelp af Vattu-minskningen, helt naturligen låter förklara sig. Men så kan ock tämmeligen tryggt supponeras, att man i fordna tider icke varit mera sträng uti urval af namn, än nu förtiden, då ofta sådana ställen högt up i landet ännu få namn af Holmar och Sund, där ingen Sjö finnes eller i manna minne funnits inom flera mils afstånd.

---

## *Methode att upplösa Biquadratiska Eqvationer.*

Af

BERNHARD BERNDTSON.

Allmänna formeln för biquadratiska equationer är $x^4 + px^3 + qx^2 + rx + s = o$, då $x$ föreställer den obekanta, och $p$, $q$, $r$, $s$ bekanta, reella, positiva, eller negativa qvantiteter.

Som eqvationers imaginaira rötter altid måste parvis förekomma, då coëfficienterna icke innehålla imaginaira qvantiteter, så kunna ock rötterna till biqvadratiska eqvationer i allmänhet exprimeras med $-a-b-c$, $-a-b+c$, $-a+b-d$, och $-a+b+d$, emedan, hvad värden $x$ i anledning af coëfficienterna

cienterna $p$, $q$, $r$, $s$ till eqvationen $x^4 + px^3 + qx^2 + rx + s = o$ hälst må äga, de denna eqvation såsom factorer sammansättande eqvationerna $x + a + b + c = o$, $x + a + b - c = o$, $x + a - b + d = o$, och $x + a - b - d = o$ altid skola determinera sådana expressioner af $a$, $b$, $c$ och $d$, som med berörde eqvationers fordringar i hvarje händelse äro instämmande.

Då dessa fyra enkla eqvationer multipliceras med hvarandra så uppkommer biqvadratiska eqvationen

$$\begin{array}{lllll} x^4 + 4ax^3 & + 6a^2x^2 & + 4a^3x & + a^4 & = o, \\ & - 2b^2 & - 4ab^2 & - 2a^2b^2 & \\ & - c^2 & - 2ac^2 & - a^2c^2 & \\ & - d^2 & - 2ad^2 & - a^2d^2 & \\ & & + 2bc^2 & + 2abc^2 & \\ & & - 2bd^2 & - 2abd^2 & \\ & & & + b^4 & \\ & & & - b^2c^2 & \\ & & & - b^2d^2 & \\ & & & + c^2d^2 & \end{array}$$

hvilken, jemförd med eqvationen $x^4 + px^3 + qx^2 + rx + s = o$, till determinerande af qvantiteternas $a$, $b$, $c$, $d$ värden meddelar följande fyra eqvationer:

$4a = p$,

$6a^2 - 2b^2 - c^2 - d^2 = q$,

$4a^3 - 4ab^2 - 2ac^2 - 2ad^2 + 2bc^2 - 2bd^2 = r$,

och $a^4 - 2a^2b^2 - a^2c^2 - a^2d^2 + 2abc^2 - 2abd^2 + b^4 - b^2c^2 - b^2d^2 + c^2d^2 = s$.

Af

Af den första har man $a = \frac{p}{4}$, och detta värde af $a$ insatt i de tre senare eqvationerna förvandlar dem till

$$\frac{6p^2}{16} - 2b^2 - c^2 - d^2 = q,$$

$$\frac{p^3}{16} - pb^2 - \frac{pc^2}{2} - \frac{pd^2}{2} + 2bc^2 - 2bd^2 = r, \text{ och}$$

$$\frac{p^4}{256} - \frac{p^2b^2}{8} - \frac{p^2c^2}{16} - \frac{p^2d^2}{16} + \frac{pbc^2}{2} - \frac{pbd^2}{2}$$
$$+ b^4 - b^2c^2 - b^2d^2 + c^2d^2 = s.$$

Den första af dessa tre eqvationer gifver

$$c^2 = \frac{6p^2}{16} - 2b^2 - d^2 - q, \text{ (A)},$$

och denna expression af $c^2$ insatt i de två sistnämda eqvationerna förvandlar dem efter skedd reduction m. m. till

$$-4b^3 + \frac{3p^2b}{4} - 2qb - 4bd^2 - \frac{p^3}{8} + \frac{pq}{2}$$
$$- r = 0, \text{ (B), och}$$

$$3b^4 - pb^3 - \frac{3p^2b^2}{8} + qb^2 - 2b^2d^2 + \frac{3p^3b}{16}$$
$$- \frac{pqb}{2} - pbd^2 - d^4 + \frac{3p^2d^2}{8} - qd^2 - \frac{5p^4}{256}$$
$$+ \frac{p^2q}{16} - s = 0, \text{ (C).}$$

Eqvationen

Eqvationen (B) gifver

$$d^2 = -b^2 + \frac{3p^2}{16} - \frac{q}{2} - \frac{p^3 - 4pq + 8r}{32b}, \text{ (D)}.$$

Enär denna expression af $d^2$ och af dess qvadrat $d^4$ substitueras uti eqvationerna (A) och (C), samt behörige operationer i öfrigt verkställas, så uppkomma eqvationerna

$$c^2 = -b^2 + \frac{3p^2}{16} - \frac{q}{2} + \frac{p^3 - 4pq + 8r}{32b}, \text{ (E)},$$

och

$$b^6 - \frac{3p^2b^4}{16} + \frac{qb^4}{2} + \frac{3p^4b^2}{256} - \frac{p^2qb^2}{16} + \frac{q^2b^2}{16}$$
$$+ \frac{prb^2}{16} - \frac{sb^2}{4} - \frac{p^6}{4096} + \frac{p^4q}{512} - \frac{p^3r}{256} - \frac{p^2q^2}{256}$$
$$+ \frac{pqr}{64} - \frac{r^2}{64} = 0, \text{ (F)}.$$

Eqvationen (F), som i afseende på den obekanta qvantitetens $b$ största exponent är af sjette graden, och, endast innehållande denna qvantitets jämna digniteter, kan upplösas såsom cubisk, meddelar af sådan anledning först tre värden af $b^2$, och därefter genom qvadratrotens utdragande, samt dess utmärkande med $+$ och $-$, sex särskilda värden af $b$.

Aldenstund qvantiteten $b$, determinerad genom eqvationen (F), som kallas auxiliaire, altså

altså får antagas såsom bekant, i hvilken egenskap den benämnes med $\pm b$, så erhålles medelst eqvationerna (E) och (D) värdet af

$$c = \sqrt{\left(-b^2 + \frac{3p^2}{16} - \frac{q}{2} + \frac{p^3 - 4pq + 8r}{\pm 32b}\right)},$$

och af

$$d = \sqrt{\left(-b^2 + \frac{3p^2}{16} - \frac{q}{2} - \frac{p^3 - 4pq + 8r}{\pm 32b}\right)}.$$

Sedan behöriga värden af qvantiteterna $a$, $b$, $c$ och $d$ nu erhållits, så insättas de uti biqvadratiska eqvationens rötters odeterminerade expressioner $-a-b-c$, $-a-b+c$, $-a+b-d$, och $-a+b+d$, hvarigenom undfås följande determinerade formler för expressionerna af samma rötter, nemligen:

$$-\frac{p}{4} \mp b \mp \sqrt{\left(-b^2 + \frac{3p^2}{16} - \frac{q}{2} + \frac{p^3 - 4pq + 8r}{\pm 32b}\right)},$$

$$-\frac{p}{4} \mp b \pm \sqrt{\left(-b^2 + \frac{3p^2}{16} - \frac{q}{2} + \frac{p^3 - 4pq + 8r}{\pm 32b}\right)},$$

$$-\frac{p}{4} \pm b \mp \sqrt{\left(-b^2 + \frac{3p^2}{16} - \frac{q}{2} - \frac{p^3 - 4pq + 8r}{\pm 32b}\right)},$$

och

$$-\frac{p}{4} \pm b \pm \sqrt{\left(-b^2 + \frac{3p^2}{16} - \frac{q}{2} - \frac{p^3 - 4pq + 8r}{\pm 32b}\right)}.$$

I första påseendet skulle det tyckas, som dessa fyra formler borde meddela sexton

särskilda

särskilda expressioner af eqvationens rötter, men vid en närmare granskning af formlernas beskaffenhet inhämtas, att rötternas samteliga expressioner reduceras till

$$-\frac{p}{4}-b-\sqrt{\left(-b^2+\frac{3p^2}{16}-\frac{q}{2}+\frac{p^3-4pq+8r}{32b}\right)},$$

$$-\frac{p}{4}-b+\sqrt{\left(-b^2+\frac{3p^2}{16}-\frac{q}{2}+\frac{p^3-4pq+8r}{32b}\right)},$$

$$-\frac{p}{4}+b-\sqrt{\left(-b^2+\frac{3p^2}{16}-\frac{q}{2}-\frac{p^3-4pq+8r}{32b}\right)},$$

och

$$-\frac{p}{4}+b+\sqrt{\left(-b^2+\frac{3p^2}{16}-\frac{q}{2}-\frac{p^3-4pq+8r}{32b}\right)},$$

emedan sistnämda fyra expressioner, ehuru i fyra gångor omväxlande ordning, likväl altid erhållas desamma, antingen hvar och en formel särskilt till dessa fyra expressioners determinerande användes, eller alla formlerna tillsammans och successivt till samma expressioners bestämmande bidraga.

---

# *Försök till uppställning och beskrifning å de i Sverige fundne Arter af Insect-Slägtet* TENTHREDO Linn.

Af

CARL FREDRIC FALLÉN.

*Bladstekel*-Slägtet hörer till Classen *Hymenoptera* Linn. och står främst bland *Piezata* Fabr. Alla dess Arter uppehålla sig såsom Larver, så vidt man vet, på Växters blad och gråsstrå, som de förtära, likt fjärillslarver, hvarmed de äga någon likhet; men äro nakna, merendels målade med olikfärgade linier eller puncter, och flerfotade. Några utsila i detta tillstånd genom vårtor en vätska, enär de vidröras, och rulla sig äfven då i spiral tillsammans. Sjelfva larven är försedd med maxiller och mandibler, och är lätt skilld från Lepidopter-larver. Så väl antenner som mundelar äro hos de Linneiska Arterna nog olikt danade, hvadan Fabricius i Syst. Piezatorum uppställt dem i flera särskildta slägter. Om denna indelning vinner styrka för sig äfven utaf någon larvernas olika structur eller lefnadssätt, är ännu icke tillräckligen bekant. Till en del arter finnas larverna i flera Skrifter redan korrt beskrifna; en sak, som jag dock förbigår att å nyo upprepa, häist jag icke haft tillfälle, att genom egna observationer följa deras förvandling på spåren.

Vid betraktandet af de i Sverige fundne arter, som Archiat. v. Linné skolat hänföra till Tenthredo, lärer man visserligen finna skäl, att anse dem utgöra en *naturlig* famille eller *ordo* bland Insecter. Sant är väl, att de äga *mandibulæ*, *maxillæ* samt 4 *palpi*, men ingen *lingva*, gemensamt med flera andra slägten; men deremot tyckas de enkom hafva sig förbehållit en egen kroppsdelarnes skapnad, hvarvid abdomens byggnad och i synnerhet den i första segmentet ofvanpå varande inskärning, eller den ofta med en ljus hinna öfverdragna öpning, torde vara tillräckelig såsom kännemärke för *ordo*. Dessutom finnas följande öfverensstämmelser dem imellan:

1. Alla här upptagna arter hafva tre *stemmata* (äfven *Lydæ*-slägtet.)

2. *Thorax* befinnes ofvanpå delad lika som i flera, likväl sammanhängande *lobi*, hvaraf de vid sidorna, som uppkomma ifrån bröstet, äro tunnare och sluta sig omkring thoracis framsida; och enär dessa sidostyckens öfre kant är olikfärgad, så uppkommer den i descriptionerna nämnde *punctum* eller *linea antealaris*, såsom varande tätt ofvanför vingarnes fäste.

3. *Scutellum* borde vara den kroppsdelen, som vidtager näst under thorax, af lika bredd med abdomen, och kan ej såsom denna

ia sednares första segment betraktas. Den
visar oftast en tvärsöfver uppstående kant,
skilld från thorax genom en däld, uti hvil-
ken tvänne upphöjda puncter synas uppstiga,
ill färgen nästan alltid hvita, för hvilken
orsak dessa såsom skiljemärke icke kunna an-
agas. Men, enligt de hos Auctorerna före-
kommande descriptioner, plägar den upphöj-
la spitsiga loben eller bakdelen af thorax
utmärka *scutellum*, hvilken är stundom af oli-
ka färg. Detta går så mycket hällre an, som
den förstnämnde delen icke ger något bruk-
bart kännemärke för *Species*, ej eller för de
antagna *Genera*; men väl, om man så vill,
eller om så skulle behöfvas, för *ordo*.

4. *Abdomen* äger 8 tydeliga ledgångar
eller segmenter *) hvaraf de sista stundom
befinnas instuckne och dolde. Dessa led-
gångar, ehuru ringformiga, utgöras likväl ic-
ke af hela ringar. Segmenta *dorsalia* och *ven-
ralia* äro verkeligen åtskillda, och det så, att
de förra gå ned under abdomens sidor, där
de slutas. — Den redan nämnda inskärning,
*apertura*, som finnes ofvanpå i första segmen-
tet, är hos de större Arterna ganska synbar
N 2 och

*) Orätt finnes, äfven uti annars godkände Insect-verk, figurer teknade med 7, 8, 9 till 10 segmenter, alt efter Teknarens godtycko. Så väl hvad denna omständighet angår, som om Insect-kännedomen i allmänhet får jag åberopa hvad jag anfört i Företalet till Monographia Cimicum Sveciæ.

och med en ljus hinna betäckt. Den saknas ej hos någon enda af de Bladstekel-Arter jag sett, ehuru föga märkbar hos de smärre. Såleds ger den *lineola alba*, som af hinnan förorsakas, intet användbart artmärke. — Denna inskärning går merendels på tvären, men tycks äfven gå på längden, i hvilket fall man sällan, utan genom synglasets tillhjelp, blir den samma varse. Andra segmentet visar understundom en dylik, fastän mindre, inskärning, eller åtminstone rudiment dertill.

*Anus* ger *differentia sexus*. Den öfra sidan af segmentum anale är väl hos bägge kön lika danad, men den undra olika; hos *Mas* nemligen hel och slät, hos *Femina* kluffven, hvarigenom en *vagina aculeata cornea* framsticker, varande den canalen, genom hvilken äggläggningen förrättas. — Att en *exitus communis pro genitura et excrementis* ej här äger rum, har man största skäl att förmoda, och monne väl en sådan gemenskap gifves hos något Insect? Hos Cicad-arterna finner ofta det obeväpnade ögat en särskild exitus pro excrementis ofvanför genitalia, just där ryggraden skulle sluta; med synglaset upptäckes den alltid.

5. *Alæ superæ et inferæ* äro fyra, genomskinliga, merendels ofärgade, *hyalinæ*, metalliskt skimrande och försedda med mörka nerver. Å öfvervingarne löpa tvänne nerver i yttre kanten *(nervi costales)* tätt bredevid hvarandra

andra ned till en tjockare punct eller fläck, (*punctum costale s. flexura*) stället, hvarest vingarne under puppe-tillståndet varit hopböjda. Denna *macula alæ* samt *nervi* ge intet dugeligt kännemärke, utan så vida de beständigt äga hos samma art en annan färg än svart eller mörk. Sjelfva den tjocka puncten, eller de dit sammanlöpande mörka nerver, afbrytas stundom med en hvit fläck (nervus *albo-interruptus*) hvilken förmodeligen uttryckes genom Auctorernas i hithörande descriptioner nyttjade term *stigma*, hvaraf jag icke haft skäl begagna mig.

6. *Pedes antici, intermedii et postici* 6 hafva alla sitt fäste under bröstet. För korrtheten och enär frågan endast är om de bägge främre paren, kallas de *anteriores*, äfvensom med *posteriores* i dylikt fall menas både mellan- och bakfötter. Samma termer nyttjas ock vid *femora*, *tibiæ* och *tarsi*. Pedes hos Tenthredines hafva tarsi 5 articulati, den yttersta leden försedd med tvänne klor. Äfvenledes hafva alla arter i denna djurskara tvänne *spinæ* sittande på inre sidan i ändan af *tibiæ*. *Apophysis* kallas den öfversta leden, hvarmed foten fastsitter i bröstet; är merendels lika färgad, i hvilket fall den ej särskildt nämnes; men försedd med någon märkelig olika fläck eller tekning, kan den begagnas i beskrifningen.

Beklädningen utgöres i hela denna Insect-flock af en större eller mindre gleshårighet,

 i syn-

i synnerhet å kroppens främre del, och ben-piporna tyckas alltid vara öfverdragna med et silskesskinligt ludd. Men som denna hårighet å en del arter är så ringa, att den ej utan godt synglas kan märkas, så kommer den icke i fråga. Däremot ger den större hårigheten stundom goda kännemärken, hvarföre jag nyttjat den samma för att så mycket säkrare bestämma arten. — För öfrigt och då impressioner (*puncta impressa, striæ, sulci, etc.*) å dessa arter äro så sällsynte eller mindre märkbara, lärer endast återstå, att af färg och tekning taga de flästa Artmärken. Men när så händer, att äfven dessa äro otillräckeliga, måste man taga sjelfva kroppsstaturen till hjelp (långlagd och smal, *corpus elongatum*, undersätsig och korrt, *obtusum*) eller till särskildta kroppsdelars förhållande sins imellan, deras form m. m. (såsom *caput angustatum* smalare än thorax; *abdomen cylindricum l. planiusculum, femora incrassata l. simplicia etc.*) hvilket annars, och då det är gemensamt för flera arter, bör endast gifva kännemärke åt afdelningar i slägtet, och ej ingå i art-caracteren, där den endast skulle öka dess vidlyftighet. — Efter dessa anledningar har jag omarbetat art-caractererne, en sak, som varit nödvändig och nästan alltid skall blifva förändring underkastad, dels så länge nya upptäckta arter skola intaga sin igenfinneliga platts i den systematiska uppställningen, dels ock så länge bägge kön

med

med alla sina varieteter icke äro tillräckeligen kände.

Som könen i denna Insect-flock äro så lätt igenkända, kan så väl paret till arten blifva bestämdt, som vid granskningen af de redan i System införda Arter bedömmas, om Hannar och Honor såsom särskildta Species blifvit namngifna. Enligt min insamling är jag väl ännu icke i stånd att uppgifva bägge könen till hvarenda art, åfvensom tillgång till ett större antal specimina af några sällsyntare saknas, hvilket bäggedera ej annat kan än lägga hinder i vägen för en noggrann determination af Art (Han, Hona och Varietet). Likväl vill jag icke förmoda, att bägge kön till samma art blifvit i denna afhandling anförda såsom särskilta arter, en sak, som man annars nog lätt skulle falla på, när man ser till ex. *Hylotoma juniperi*, et *pini*, hvars kön hafva icke allenast olika antenner, utan ock olika färg. Svårare lärer det förefalla, att kunna akta sig ifrån varieteters antagande till egna arter, hvaraf våra Systemer förete så många exempel. Antalet af arter i Skapelsens kädja är visserligen ganska stort, utan att man behöfver öka det samma, i fall någon föga märkelig punct eller fläck af olik colorit skulle förefinnas. En afnött hårighet, och en hos upptorkade exemplar ofta ombytt färg bör ännu mindre väcka misstankar på egna och nya arter. I allmänhet är det dock alltid säkrare, att sö-

ka de beständiga artkännemärken under excursioner i den lefvande Naturen, än under granskningen af torra Insecter; för hvilken orsak jag ock bemödat mig derom. Likväl och hvaräst min ärfarenhet tryter, där kan andras ej annat än blifva högeligen välkommen. I den Zoologiska Vetenskapen återstår ganska mycket att utröna, hvartill fleras nitfulla bemödande är alldeles oumgängeligt, så väl till bekräftande af Vetenskapens redan gjorda framsteg, som till dess vidare fullkomnande. Härvid väntar man med otålighet icke blott, att i ett konstigt system lätt och fort kunna utfinna arterna, utan åstundar äfven med omtanka och beundran att lära känna deras hushållning, samband, inflytande och göromål. — Närvarande afhandling kan ej sträcka sig till stort mer än det åsyftande, att jemte bekantgörandet af några nya, med afseende å könen uppställa de i Sverige fundne Bladstekel-arter i en för igenfinnandet lättare ordning.

Samlaren träffar dessa arter på Buskars löf och i åtskilliga växters blommor, i synnerhet vankas flera nog ymnigt på umbellater, hvars pollen och honungsvätska de till sin föda uppsöka. De fläste arter äro i sin rörelse tröga, hvarföre de gärna kunna gripas med fingrarne; men några däremot så snabba, att man säkrast fångar dem med Insectsaxen. De uppstickas midt i thorax. Till smärre arter nyttjas finare nålar, för att ej

vanskapa

vanskapa det kännemärke, kvilket af den genomstungne delen kunde tagas.

---

Ofvanför finnas de kroppsdelar anförda, genom hvars likhet Tenthredines kunna igenkännas, såsom hörande till samma ordning. Det återstår nu att nämna dem, genom hvars olikhet de böra räknas till särskildta Slägter. — Utom Mundelarnes olika beskaffenhet, som Etats-Rådet Fabricius åberopar, och hvadan våra inhemske hittills kände arter kunna hänföras till fyra Genera, företer visserligen Antennernas olika skapnad en lätt utväg till dessa nya Slägters igenkännande. Således äga Arterna i *Cimbex* antenner med åtminstone 6 leder, hvaraf de yttersta formera en stor klubba; i *Tenthredo* med 9 leder och i *Lyda* med än flera ända till 20 leder, eller däröfver. Till *Hylotoma* föras några små, till kroppsväxten nog lika, men till antennernas skapnad olika arter, för hvilken sednare orsak trenne afdelningar uppkomma. Till den *första* räknas de, som äga kamlika och sågtandade, för öfrigt med många leder (öfver 10 à 20) försedda antenner. Till den *andra* de, som äga antenner med blott tre leder, hvaraf den yttersta är ganska lång, tottlik (röjer en ganska tät sammansättning af många leder). Den *tredje* afdelningen har 9 leder, hvarföre deras korrthet och den mera undersätsiga och ovala kroppsfiguren får tagas till hjelp, att skilja dess arter från det-

 egent-

egentliga Tenthredo-Slägtet. För öfrigt äro de två första antenn-lederna i denna ordning alltid korrta, den inre mycket tjock, hvaremot den tredje i *Cimbex*, *Tenthredo* och *Hylotomæ* tredje afdelning är längre än någon af de öfriga, men i *Lyda* icke. — Fötternas beväpning med tvänne *spinæ*, är redan nämnd såsom en allmän egenskap. Sällan märkas andra utväxter. Likväl äga alla arterna i Hylotomæ andra afdelning tillika en ensam spina eller tand ofvanför sittande, samt några *Lydæ* arter, om icke alla, åtminstone å bakföttren, fem spinæ, nemligen de två vanliga i spitsen af tibiæ, ett par högre upp, och en ensam där ofvanföre.

---

## *CIMBEX*.

*Os* absque lingva. *Maxilla* cornea, bifida.

*Labium* vix emarginatum. *Antennæ* clavatæ. Fabr. Syst. Piez.

Hit höra alla de Linneiska arter af Tenthredo, som äga klubblika antenner. Klubban tycks vara sammansatt af 2 à 3 leder. Arterna äro till främre delen af kroppen tämmeligen ludna, i synnerhet å de större, och äga dessa sednares Hannar, så vidt man känner dem, *femora incrassata*, och i allmänhet är Hannarnes abdomen smalare och mera jämnbred

jämnbred än Honornas, å hvilka dess form är bredlagd och oval.

1. C. LUTEA capite thoracis margine antico tibiisque lutescentibus; abdominis segmentis plerisque flavis.

Fabr. Syst. Piezatorum p. 16. n. 3.

*Tenthredo* Ent. syst. 2. 105. 3. De Geer Ins. 2. 223. 7. t. 33. f. 8. vera. Linn. Fn. Sv. 1534 forte.

FEM. *Antennæ* luteæ. *Caput* (in exsiccatis) obscure lutescens, villosum. *Thorax* cæruleo-ater, margine antico et scutello lutescens, supra pube brevi lutescente instructus. Segmenta dorsalia juxta basin abdominis cæruleo-atra, cetera flava. Apertura magna, membrana flava tegitur. *Pectus* et *femora* plerumque atra, metallice nitentia. *Abdomen* subtus flavo- et atro-variegatum, vel atrum, ano flavo. *Tibiæ* et tarsi lutea. *Alæ* paullo brunnescentes, magis vel minus infuscatæ, *nervo* costali toto fusco.

*Var.* A abdominis segmentis 1, 2 atris.

*Var.* B abdominis segmentis 1, 2, 3 atris. *T. montana* Panz. *T. lutea* var. De Geer.

*Anm.* Arten har en Bolgetings storlek och lärer vara nog sällsynt; åtminstone har jag icke sett mer än en enda lefvande däraf i Vermeland, nemligen Var. A, hvars abdomen

men på undra sidan har gul och svart colorit blandad, samt femora gulaktige med en svart strima på sidan. Å de specimina jag för öfrigt sett i Samlingar, har undra sidan varit mera svart, och femora, utom apex, jämnsvarta. De få exemplar jag haft tillfälle att betrakta af var. B, hafva alla kommit öfverens i sistnämnde omständigheter; de skilja sig ock endast genom det, at de tre första segmenterna äro ofvanpå svarta, af hvilken färg det fjerde äfven midt på helt och hållit stundom afbrytes. Var. B tycks väl ock å bröstet stundom vara mera kopparsvart och röja någor mindre hårighet; men detta är tvifvelsutan en tillfällighet af åldren efter utkläckningstiden, och allt för obetydelig. Imedlertid och så länge *Mas* är okänd, kan icke denna eljest från längre tider namngifna art sägas vara tillräckeligen bestämd. Under namn af *T. axillaris* förekommer likväl i Panzers Fn. Germ. en Hane afritad, som liknar Var. B.

2. C. SYLVARUM nigra, thorace immaculato, antennis tibiisque luteis; abdomine vel fusco vel lutescente.

Fabr. Piez. 16. 4. Ent. syst. 2. 105. 4. Panz. Fn. 88. t. 4.

FEM. *Antennæ* luteæ. *Caput* et *thorax* nigra, leviter cinereo-pubescentia, vix maculata. *Abdomen* et subtus et supra obscure luteum,

teum, segmentis 2 anticis (in meo specimine) supra nigris, apertura ordinaria flava. *Pedes* lutei femoribus cæruleo-atris, nitentibus, parum vel vix pilosis, inermibus. *Alæ* pallescentes margine postico fuscæ, nervo costali antice flavo, ad flexuram fusco.

*Anm.* Sänd från Vestergöthland. Är något mindre än föregående art, från hvilken den visserligen är skilld, oaktadt anledning gifves att förmoda, denna äfven hafva varit i sigte, då v. Linné i Fauna beskrifvit sin T. lutea. Med C. vitellinæ äger den mycken likhet, men märkeligen skilld därifrån, genom det att bakfötterna sakna tanden; äger mindre hårighet m. m. *C. tristis* Fabr. Piez. 17. 7. Ent. syst. 2. 106. 7. är tvifvelsutan dess Hane, eller Varietet.

3. C. FEMORATA antennis tarsisque luteis, corpore villoso aterrimo; alis cærulescentibus apice fuscis.

Fabr. Piez. 15. 1. *Tenthredo* Ent. syst. 2. 104. 1. Linn. Fn. 1533. De Geer Ins. 2. 229. 2. t. 34. f. 3, 4. *Mas* hujus speciei.

MAS et FEM. *Corpus* obscure atrum, antice magis obscure villosum; antennis tarsisque luteis. Apertura dorsalis magna, flava. *Antennæ* basi fuscæ, clava nunc flava, nunc fusca. *Pedes* cæruleo-atri, tibiis interdum ferrugineis.

*Mas*

*Mas* alis distincte cærulescentibus, femoribus posticis incrassatis maximis.

*Femina* alis pallide cærulescentibus, femoribus simplicibus. Variat *Mas* abdomine subferrugineo. Junior.

*Anm.* Arten har fullt ut C. luteæ storlek. Är sällsynt och lätt känd från samarterna förmedelst sina blå skimrande vingar, hvilka, oaktat hos Honan blekare, likväl nog tydeligen röja samma färg, i synnerhet utåt vingspetsarne, då de äro sammanlagde.

4. C. VITELLINÆ obscure, nigra cinereo-villosa, femoribus cæruleis, posticis unidentatis.

Fabr. Piez. 17. 8. *Tenthr.* Ent. syst. 2. 106. 8. Linn. Fn. 1535. it. *C. lucorum* Fabr. Piez. 16. 2. *Tenthr.* Ent. syst. 2. 105. 2. Linn. Fn. 1537. mera varietas feminea minor.

MAS et FEM. *Antennæ* subferrugineæ, clava nigra. *Corpus* obscure nigrum, dense cinereo-villosum. *Abdomen* supra nigrum, subtus ferrugineum. *Alæ* brunnescentes, apice fusciores, nervo costali antice pallidiori. *Femora* cærulea, ante apicem unidentata. Tibiæ tarsique lutea. Apertura dorsalis non deest.

Variat abdomine supra vel toto nigro, vel lateribus ferrugineis. Differt sexus ut in

Specie

Specie præcedente, Mas: femoribus magis incrassatis; Femina: corpore latiore et minus elongato.

*Anm.* Från förra lätt skilld genom färgen, i synnerhet å vingarne; ty abdomens och antennernas färg tyckas hos alla dessa arter vara mäst underkastad förändring. Från C. sylvarum kännes äfven denna genom de med en tand beväpnade femora postica, genom större ludenhet m. m. Den mindre Honan ärhålles från Norrland.

5. C. AMERINÆ obscure nigra, cinereo-villosa; labio albo. Fabr. Piez. 16. 5. *Tenthr.* Ent. syst. 2. 106. 5. Linn. Fn. 1536. De Geer Ins. 2. 232. 4. s. 33. f. 20. Panz. Fn. 65. t. 1. Mas hujus speciei. *C. marginata* Fabr. Piez. 17. 6. *Tenthr.* Ent. syst. 2. 106. 6. Linn. syst. 2. 929. 2. Panz. Fn. 17 t. 14. femina hujus speciei.

FEM. Præcedente paullo minor, corpore dense cinereo-villoso. *Antennæ* luteæ, clava nigra. *Labium* album speciem distingvit. *Abdomen* subtus rufum, segmentis dorsalibus posticis margine albis. *Femora* atra, mutica, tibiis tarsisque luteis. *Alæ* brunnescentes apice fusciori, *nervo* costali antice pallido.

MAS corpore nigro: labio albo; abdomine magis angustato, ano rufo; segmentis immaculatis. (A me nondum visus).

*Anm.*

*Anm.* Lärer vara sällsynt, och ej blifvit af mig lefvande funnen. Fabricius har af denna art tagit den nya Slägt-caracteren. Ända hittills kännes ingen med labium album, förutan C. amerinæ.

6. C. FASCIATA antennis corporeque nigris; alis albis: fascia media fusca. Fabr. Piez. 18. 9. *Tenthr.* Ent. syst. 2. 107. 9. Linn. Fn. 1538. Panz. Fn. 17. t. 15.

FEM. *Corpus* aterrimum, antice et subtus nigro-villosum. Segmentum primum margine omni album. *Alæ* albidæ, superæ fascia lata media fusca pictæ. *Pedes* et *antennæ* nigra, tibiis tarsisque luteis.

*Anm.* Mycket mindre är föregående arter, ägande blott en Spyflugas storlek. Dess Hane är alldeles lik Honan, och ägas bägge i Herr Major Gyllenhals Samling.

7. C. NITENS nigra, abdomine viridi-cærulescente, alis superis medio infuscatis.

*C. sericea* Fabr. Piez. 18. 10. *Tenthr.* Ent. syst. 2. 107. 10. Linn. syst. Nat. 2. 921. 8. antennis luteis, thorace atro, abdomine æneo; Mas hujus speciei.

*Tenthredo nitens* Linn. Fn. 1539. De Geer Ins. 2. 2. 275. 2. t. 38. f. 34. Panz. Fn. 17. t. 16. Femina.

FEM.

FEM. *Antennæ* nigræ, clava 2 articulata. *Corpus* supra antice villosum, nigrum. *Abd.* æneo-virescens. *Alæ superæ* paullo infuscatæ. *Tibiæ tarsique* albida.

*Anm.* Har den förras habitus och storlek. Bägge kön närvarande i Herr Major Gyllenhals Samling, lärer hos oss vara sällsynt.

8. C. OBSCURA atra læviuscula, alis immaculatis.

Fabr. Piez. 18. 12. *Tenthr.* Ent. syst. 2. 107. 11. Panz. Fn. 84. t. 13.

MAS et FEM. *Antennæ* nigræ clava 2 articulata. *Corpus* totum atrum, vix villosum, pedibus concoloribus. *Alæ* immaculatæ nervis nigris.

*Anm.* Äger knapt en Husflugas storlek, och vankas ej så sällsynt i Vestergöthland. Bägge kön lika.

---

I Syst. Piez. Fabr. uppräknas 12 Cimbex-arter, hvilka alla här i Synonymien äro nämnda, en enda undantagen C. *læta* Ent. syst. suppl. 214. Panz. Fn. 62. t. 6. som är distinct, men icke ännu känd såsom funnen i Sverige.

---

## *HYLOTOMA.*

*Os* absque lingva. *Maxilla* brevis, cornea, integra. *Labium* apice membranaceum, integrum. *Antennæ* subfiliformes, breves. Fabr.

Slägtet innefattar arter af vanliga flugors storlek, stundom smärre. Deras kropp är tämmeligen bredlagd och tjock, med kortare och fastare antenner, än det egentliga *Tenthredo*-slägtet. — Att döma af antennernas olika skapnad, som så mycket ingår i Slägt-caractern, skulle tillfälle gifvas att skillja arterna i tvänne Genera, och att flytta hela den härvarande tredje afdelning till Tenthredo.

*Sectio 1. Antennis multiarticulatis (Maris) pectinatis, (Feminæ) serratis.*

(*Lophynis* Latr. Hist. Nat. des Insc.)

1. H. NEMORUM albida, capite thoracis maculis disci tribus abdominisque fascia latissima nigris.

Fabr. Piez. 20. 1. *Tenthredo* Ent. syst. 2. 111. 24.

FEM. *Corpus* subtus et antice subvillosum pube brevissima, albidum. *Antennæ* serratæ nigræ, basi albæ. *Caput* nigrum, ore albo

albo et macula supra oculos (in exsiccatis) alba, obsoleta. Thoracis lobi tres dorsales nigri, et posticus (scutellum) vel albus vel niger. Hinc albo nigroque variegatus conspicitur thorax. Segmenta dorsalia media nigra; Cetera alba. *Alæ* hyalinæ puncto ad flexuram costali fusco, ordinario. *Pedes* albi, femoribus ab uno latere interdum fuscis. Pectoris macula nigra.

*Anm.* Storleken lika med Musca hotentotta Linn.; den största af denna slägt, lärer vara nog sällsynt, dock känd såsom Svensk. Såsom sjelfständig art är den ej tillräckeligen bestämd, så länge Hanen är okänd, hvilken, att döma af nästföljande arter, torde äga ett helt annat utseende.

2. H. DORSATA albida, thoracis maculis disci tribus, abdominisque dorso nigris; tarsis fusco-annulatis.

*T. dorsata* Panz. Fn. 62. t. 9. — Forte quoque Fabr. Ent. syst. 2. 111. 26. *Cimb. Piez.* 21. 3?

FEM. Paullo minor præcedente. *Antennæ* serratæ nigræ, basi albæ. *Caput* album, regione stemmatum nigra. *Thorax* ut in præcedente variegatus, scutello albo apice nigro. Segmenta dorsalia nigra, (primo et ultimo exceptis) antice, inprimis ad latera, alba. *Corpus* subtus albidum, tarsis obsolete fusco-

 macu-

maculatis. Var. B *Fem.* abdomine magis picto: segmentis dorsalibus omnibus antice albis, postice nigris. Hinc nigro et albo lineata conspicitur. *Caput* nigrum, frontis macula alba. Cetera omnino ut in var. A, qua paullo robustior.

Forte *H. frutetorum* Fabr. Piez. 21. 2. Ent. syst. 2. 111. 25?

*Anm.* Art-rättigheten för denna är högst tvifvelaktig. Var. B har jag tagit lefvande i Engelholms Furuplantering, och denna liknar hvad abdomens colorit ofvanpå vidkommer den Honan jag bekommit till *H. pini*, men är något större, och skilld endast genom thoracis teckning. På den ort, där ymnigare tillgång finnes till *H. pini*, torde man genom flitig granskning kunna utreda, om denna af Panzer för särskilld art antagna H. Dorsata är annat än en Hon-varietet. Den förstnämda H. nemorum vill jag näppeligen misstänka att äfven vara det, såsom för mycket afvikande i storleken.

3. H. PINI antennis maris biradiatis, corpore nigro: tibiis pallidis ventreque rufo; feminæ corpore subtus pedibusque totis pallidis.

Fabr. Piez. 22. 7. *Tenthr.* Ent. syst. 2. 112. 28. Mas hujus. Linn. Fn. 1540. Panz. Fn. 87. t. 17.

MAS

Mas. *Corpus* nigrum obtusum antice subvillosum. *Antennæ* duplici serie a basi usque ad apicem pennatæ, radiis apicis brevibus, unde apex lanceolatus conspicitur. *Abdomen* subtus rufum. *Femora* ad basin nigra, tibiis tarsisque albidis.

Fem. *Antennæ* serratæ. *Corpus* supra nigrum, thoracis margine antico, punctis 2 scutelli, et lineolis lateralibus in apice abdominis, albis. Subtus pallidum, pedibus concoloribus. *Alæ* in utroque sexu hyalinæ, macula costali ordinaria.

*Anm.* Bägge kön mig tillsände från Hr Major Gyllenhal, som funnit dem i parning. Huruvida coloriten är beständig eller icke för denna Hona, är mig obekant.

4. H. rufa antennis maris biradiatis, corpore nigro: ventre pedibusque ferrugineis: feminæ corpore testaceo: basi abdominis dorsi fusca.

*Tenthredo pectinata rufa* De Geer Ins. 2. 2.

Mas. *Antennæ* ut in præcedente. *Corpus* nigrum, ventre et pedibus totis solum ferrugineis.

Fem. *Antennæ* breves, serratæ, fuscæ. *Corpus* testaceum, (macula dorsali juxta basin

sin abdominis excepta) pedibus concoloribus. *Alæ* in utroque sexu hyalinæ, luteo-nervosæ.

*Anm.* Benägit meddelad utur Herr Maj. Gyllenhals Samling. Arten kan lätt förblandas med den förra, hvars storlek den äger; dock är Hanen hos H. pini något tjockare, mera bredlagd, än hos denna, en omständighet, som jemte fötternas och Honans olika colorit mycket talar för egen arträttighet.

5. H. JUNIPERI nigra tibiis albis, antennis maris uniradiatis: apice inflexo, obtuso.

Fabr. Piez. 22. 6. *Tenthr.* Ent. syst. 2. 112. 27. Linn. Fn. 1541. (Panz. Fn. 76. t. 11. femina).

MAS et FEM. Præcedente dimidio minor, corpore toto nigro. *Tibiæ* solum albidæ. *Alæ* hyalinæ fusco-nervosæ. Femina grisea oculis nigris Linn. Fn. an vera?

*Anm.* Denna artens Han-antenner hafva blott radier å en sida, med antennspitsen inböjd, hvadan man i hast tycker, att dubbla radier tillkomma denna art i likhet med den förra. Denna inböjning gör ock, att antennerna se trubbiga ut i spetsen. Radier börjas ej så nära hufvudet, såsom på H. pini och rufa. — Till denna afdelning hörer den af mig osedda T. difformis Panz. eller T. alces Thunb. Hanen utmärker sig att äga några

några få radier å en sida af antennerna. Den är fångad i Vestergöthland och bägge kön tillstädes i Gyllenhalska Samlingen, hvarest ock en annan med namn af H. pallipes, svart med alldeles bleka fötter, förekommer.

---

*Sectio 2. Antennis extrorsum exarticulatis, (Maris pilosis, feminæ nudis).*

(*Hylotoma* Latr.)

6. H. USTULATA cæruleo-nitens, alis superis pallescentibus: macula fusca; tibiis albis.

Fabr. Piez. 23. 9. *Tenthredo ustulata* Ent. syst. 2. 108. 12. Linn. Fn. 1542. De Geer Ins. 2. 2. 227. 27. t. 39. f. 19. 20. (Panz. Fn. 81. t. 10 male picta.)

MAS et FEM. *Corpus* totum cæruleo-nitens, palpis et tibiis solum albis. *Alæ* superæ in luteum vergunt; macula flexuræ fusca. *Mas* antennis paullo longioribus, pilosis, instructus.

*Anm.* Vankas allmänt i blomstren på ängar. Esperöd. Bägge kön till färgen alldeles lika.

7. H. ENODIS cæruleo-atra, abdomine pedibusque concoloribus; alis nigricantibus.

Fabr. Piez. 23. 10. *Tenthr.* Ent. syst. 2. 108. 13. Linn. syst. 2. 922. 11. Panz. Fn. 49. t. 12, 13. *Tenthr. violacea* De Geer Ins. 2. 2. 282. 29. t. 40. f. 6. (*Tenthr. ciliaris* Linn. syst. 2. 923. 16. Mas hujus speciei.)

Mas et Fem. *Corpus* totum et pedes cæruleo-atra, immaculata. *Alæ* nigricantes. Statura et magnitudo omnino præcedentis. *Mas* antennis paullo longioribus, infra pilosis instructus. Hospitatur sat frequens in floribus.

8. H. flaviventris cæruleo-atra, pedibus concoloribus; abdomine flavo, alis nigricantibus.

Fem. Statura, magnitudo et color omnino præcedentis; at abdomen totum flavum. An species hybrida ab H. enodi et Rosæ orta?

*Anm.* Fångad på Esperöd i Skåne vid Stenshufvud. Sällsynt. Hanen okänd.

9. H. cærulescens cæruleo-atra, abdomine tibiisque flavis; alis pallescentibus: macula fusca.

Fabr. Piez. 24. 12. *Tenthr.* Ent. syst. 2. 108. 15. Panz. Fn. 49 t. 14.

Fem. Statura et magnitudo antecedentis, a qua solum differt colore pedum et alarum. *Femora* anteriora tota et postica apice atra.

atra. *Tibiæ* flavæ, tarsis fusco-maculatis. *Alæ* pallidæ, macula pone medium in alis superis transversa nigricante, quæ fasciam fere constituit.

*Anm.* Träffad med föregående. Sällsynt. Kunde misstänkas för en afkomling af H. ustulata och Rosæ. Hanen okänd.

10. H. Rosæ flava; capite, thoracis dorso, sterno, costa alarum annulisque tarsorum nigris.

Fabr. Piez. 25. 16. *Tenthr.* Ent. syst. 2. 109. 23. Panz. Fn. 49. t. 15.

Mas et Fem. Magnitudo T. enodis. *Caput* nigrum, palpis flavis. *Thorax* supra niger lateribus flavus; sterni macula magnà nigra. *Alæ* hyalinæ, anticarum costa tota nigra, ceteris nervis flavis. *Abd.* flavum. *Pedes* flavi, puncto baseos et annulis tarsorum nigris.

*Mas* antennis infra pilosis distinctus.

*Anm.* Vankas ej sällan på umbellater. Bägge kön kände. Att denna är Fabricii H. Rosæ, är lika så tydeligt af antenn-skapnaden, som att det ej är v. Linnés, för samma orsak. Denna senare skall sökas bland de följande. Likväl, då dessa arter äro så likafärgade, är det möjeligt, att v. Linné under beskrifvandet haft flera däraf till påseende,

 hvadan

hvadan *costa alarum usque ad basin nigra* och *articuli nigri tarsorum* uppkommit.

---

*Sectio 3. Antennis filiformibus, 9 articulatis, in utroque sexu simplicibus (breviusculis).*

*a. Antennis versus apicem subcrassioribus.*

11. H. SERVA capite thoraceque nigris; abdomine, pedibus totis, alarumque costa antica flavis.

Fabr. Piez. 26. 22. *Tenthr.* Ent. syst. 2. 110. 21. femina hujus speciei.

MAS et FEM. Habitus et magnitudo omnino H. Rosæ, at antennæ diversæ, et tarsi immaculati. *Caput* nigrum, palpis flavis. *Thorax* dorso et pectore niger, lateribus, præsertim in femina, flavus. Alarum nervus costalis flavus, pone medium niger, macula ordinaria.

*Var. mascula* thorace undique nigro, abdominis segmento primo fusco. An hujus?

12. H. ASSIMILIS nigra, ore concolore, alis subnigris, abdomine pedibusque flavis: tarsis fuscis.

FEM. *Caput* nigrum, sericeo-nitens, ore nigro. *Thorax* niger. *Abdomen* flavum, primo

mo segmento nigro. *Alæ* subnigricantes, nervis omnibus nigris. *Pedes* flavi, tarsis fuscis, vix annulatis.

Feminam vidi thorace undique nigro præditam, abdominisque segmentis supra in medio fuscis; et alteram thorace supra nigro, subtus flavo, tibiisque posterioribus fuscis diversam, in ceteris autem simillimam. An specie distincta?

*Anm.* Såsom egen art ännu tvifvelaktig och vankas sällan. Esperöd. Skiljer sig från H. serva genom mindre storlek, mörkare vingar och tarser; från H. annulata genom svart labium, mörkare vingar och oringade tarser. Å bägge finnas däremot hufvudet af et glest hvitt ludd öfverdragit, för synglaset.

13. H. ANNULATA nigra ore albo, abdomine pedibusque flavis: tarsis nigro-annulatis.

Fabr. Piez. 26. 23. *Tenthr.* Ent. syst. 2. 110. 22. (Panz. Fn. 49. t. 16?)

MAS et FEM. *Antennæ* subtus pallidæ. *Caput* nigrum, sericeo-nitens, labio et ore albo, subvilloso. *Thorax* niger, sericeo-nitens, subtus vel flavus immaculatus, vel macula nigra pictus, vel totus niger. *Abd.* et *pedes* flava, tarsis distincte nigro-annulatis. Alarum

rum nervi flavi, costalis niger, juxta basin flavus.

*Anm.* Till storleken dubbelt mindre än H. Rosæ och vankas nog allmänt på umbellater. Esperöd. Kännes lätt på labium album och är visserligen Schranks Tenthr. salicis. Ins. Austr. 338, hvarest dock Linnei synonymie får strykas ut. *Pectus* varierar till färgen hos bägge kön, utan att böra gifva anledning till skiljaktiga arter.

14. H. OVATA nigra, thorace scabro-punctato, supra rufo; tibiis sericeo-nitentibus.

Fabr. Piez. 27. 25. *Tenthr.* Ent. syst. 2. 114. 38. Linn. Fn. 1553. Panz. Fn. 52. t. 3. De Geer Ins. 2. 2. 237. 5. t. 35. f. 10.

FEM. *Corpus* supra obscure nigrum, capite thoracisque lateribus scabro-punctatis. *Thorax* supra rufus. *Alæ* nigro-nervosæ. *Pedes* nigri, sericeo-distincte nitentes; genubus albis.

Varietatem thorace toto atro Schrank p. 341. 688. non vidi.

*Anm.* Hanen okänd. Arten sällsynt, dock funnen på Esperöd i Julii månad på en Albuske.

15. H. EPHIP-

15. H. EPHIPPIUM nigra, thorace rufo, lævi; tibiis albis. Fabr. Piez. 27. 28. *Tenthr.* Panz. Fn. 52. t. 5.

FEM. *Corpus* nigrum. *Thorax* antice undique rufus, lævis, nitidus, postice niger. *Tibiæ* omnes sericeo-albæ. *Alæ* subnigricantes, nigro-nervosæ.

*Anm.* Sällan träffad. Hanen okänd; men Honan dubbelt mindre än föregående, hvilken den liknar, men äger glattare thorax och hvita benpipor, och tycks förtjena att höra till egen särskilld art.

*b. Antennis linearibus.*

16. H. AFFINIS antennis linearibus nigra, abdomine pedibusque flavis; alis nigricantibus.

FEM. Ab H. assimili, qua dimidio minor, diversa antennis linearibus, angustioribus. *Tarsi* postici fusci. *Mas* deest.

*Anm.* I afseende på colorit liknar denna alldeles H. assimilis, men äger jämnsmala antenner, hvars leder äfven äro mindre tydeliga än å alla föregående arter. Ett par Honor af denna sedda i blomstren på Esperöd.

17. H. SIMPLEX antennis linearibus testacea immaculata; oculis nigris.

An

An *Tenthr. flava* Linn. Fn. 1567?

FEM. Magnitudo H. ephippii; tota testacea, nitida, obtusiuscula; oculis solum nigris. Alarum nervi testacei. *Antennæ* breves, lineares, articulis tamen distinctis.

*Anm.* Endast en Hona häraf funnen i Skåne, som förtjenar höra till egen art.

18. H. NIGRITA, nigra, immaculata, antice subvillosa; pedibus sericeo-nitentibus.

*Tenthr. nigrita* Fabr. Piez. 39. 47.

MAS et FEM. similes. *Antennæ* breves, thoracis vix longitudine, lineares, nigræ. *Corpus* totum nigrum, nitidum, punctis sub scutello ordinariis albis. *Alæ* obscuræ, nervis nigris. *Pedes* nigri, tibiis inprimis sericeo albo-nitentibus.

*Anm.* Har växt och storlek nästan af H. Rosæ. Dess korrtare antenner och ofärgade fötter skilja den från följande art. Funnen på Esperöd, sällsynt.

19. H. MORIO nigra nitida, alis obscuris; pedibus totis pallidis.

*Tenthr. morio* Fabr. Piez. 36. 31. Ent. syst. 2. 119. 55. (Panz. Fn. 49. 17?)

MAS

Mas et Fem. similes. Parva, præcedente minor, nigra, nitida, oculo bene armato paullo pilosa conspicitur. *Alæ* subnigricantes nigro-nervosæ. *Antennæ* thoracis longitudine, nigræ, lineares. *Pedes* toti pallidi vel flavi.

20. H. ÆTHIOPS nigra nitida, alis obscuris; tibiis albidis.

*Tenthr. æthiops* Fabr. Piez. 39. 49. Ent. syst. 2. 121. 65.

Mas et Fem. Præcedenti simillima, colore pedum solum diversa. *Corpus* crassiusculum. *Antennæ* thoracis longitudine, paullo longiores quam in H. nigrita. *Tibiæ* colore variant magis vel minus albo. In aliis genua omnia tantum alba sunt; in aliis pedes antici fere toti albi. Variat quoque magnitudine.

*Anm.* Denna äger fullt ut den förras storlek och vankas tämmeligen ymnigt. Dock har jag funnit dess Hannar sällsynte, såsom nästan vanligt i hela denna Insect-ordning. Stundom förekomma Honor af hälften mindre storlek, och de minsta af Hylotomæ-arter, de där med intet kännemärke kunna frånskiljas. För öfrigt anser jag det icke ännu säkert, om ej denna med föregående, hvilken sällan råkas, kan utgöra enahanda art.

(Fortsättning en annan gång.)

*Utdrag af Meteorologiska Dag-Boken, hållen i Umeå Stad, år 1803.*

Af

DANIEL ERIK NÆZÉN.

§. 1.

BAROMETERNS *Största* och *Minsta Högd* i hvarje Månad:

*Jan.* 24 f. m. 26°, 55 Lugnt. Klart. (*Kölden* gick då till —41°, 2 kl. 8¾ f. m.)
30 e. m. 25 ,49 V 1. Nästan helt mulet. Ring kring Månen.

*Febr.* 11 f. m. 26 ,24 Lugnt. Klart.
27 e. m. 24 ,70 Lugnt. Öfveralt mulet.

*Mart.* 22 f. m. 26 ,26 S 2. Klart.
1 f. m. 25 ,00 NV 1. Nästan Klart.

*Apr.* 9 e. m. 26 ,08 Lugnt. Glesa Moln.
20 e. m. 25 ,12 ONO 3. Öfveralt mulet. Jordyra.

*Maj.* 21 e. m. 26 ,06 SSO 1. Öfveralt mulet. Duggrägn.
12 e. m. 25 , 12 SV 1. Ömnigt Rägn. Förut hördes åskan i SSO.

*Jun.* 26 e. m. 26 ,06 Lugnt. Nästan Klart.
21 f. m. 25 ,19 S 2. Öfveralt mulet. Rägnskurar.

*Jul.* 9 e. m. 26 ,06 SV 2. Klart. Solrök.
23 e. m. 25 ,31 V 1. Nästan helt mulet.

*Aug.* 15

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *Aug.* | 15 | e. m. och | | Lugnt. | Nästan Klart. |
| | 16 | f. m. | 26°,07 | Lugnt. | Klart. |
| | 8 | f. m. och | | S 1. | Ömnigt Slagrägn. |
| | 30 | e. m. | 25 ,11 | V 3. | Nästan klart. |
| *Sept.* | 29 | e. m. | 26 ,05 | Lugnt. | Glesa moln. Dimba om aftonen. |
| | 3 | e. m. | 25 ,04 | SV 1. | Nästan helt mulet. Rägn om natten. |
| *Oct.* | 3 | e. m. och | | S 1. | Öfveralt mulet. |
| | 4 | f. m. | 26 ,09 | Lugnt. | Öfveralt mulet. |
| | 18 | f. m. | 24 ,73 | Lugnt. | Öfveralt mulet. Töväder. |
| *Nov.* | 4 | e. m. | 25 ,99 | Lugnt. | Klart. |
| | 19 | f. och | | Lugnt. | Öfveralt mulet. Ömnig Snö. |
| | | e. m. | 25 ,11 | Lugnt. | Öfveralt mulet. Snö. |
| *Dec.* | 19 | e. m. | 26 ,36 | Lugnt. | Klart. |
| | 31 | e. m. | 25 ,36 | N 1. | Öfveralt mulet. Ömnig Snö. |

*Barometerns Medelhögd* detta år - = 25°,63
*Största Skillnaden* - - - - - - = 1 ,85

§. 2.

SAMMANDRAG *af Dageliga Thermometer-Observationerna :*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *Jan.* | 1‥10 | —16°, 10 | *Febr.* 1‥10 | —22°, 33 |
| | 11‥20 | —17 , 80 | 11‥20 | — 9 , 32 |
| | 21‥31 | —15 , 93 | 21‥28 | — 3 , 27 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *Mart.* | 1··10 | — 1°,05 | *Aug.* | 1··10 | +14°,68 |
| | 11··20 | — 6 ,90 | | 11··20 | +15 ,43 |
| | 21··31 | + 1 ,62 | | 21··31 | +13 ,09 |
| *Apr.* | 1··10 | + 2 ,00 | *Sept.* | 1··10 | + 8 ,88 |
| | 11··20 | + 4 ,03 | | 11··20 | + 7 ,36 |
| | 21··30 | — 0 ,50 | | 21··30 | + 5 ,80 |
| *Maj.* | 1··10 | + 5 ,28 | *Oct.* | 1··10 | + 3 ,54 |
| | 11··20 | + 7 ,15 | | 11··20 | — 1 ,11 |
| | 21··31 | + 8 ,57 | | 21··31 | + 0 ,36 |
| *Jun.* | 1··10 | +13 ,41 | *Nov.* | 1··10 | — 4 ,00 |
| | 11··20 | +11 ,96 | | 11··20 | — 0 ,62 |
| | 21··30 | +13 ,19 | | 21··30 | —12 ,65 |
| *Jul.* | 1··10 | +17 ,34 | *Dec.* | 1··10 | —15 ,10 |
| | 11··20 | +16 ,29 | | 11··20 | —17 ,11 |
| | 21··31 | +14 ,08 | | 21··31 | —13 ,90 |

Hela årets Medelhögd . = + 0°, 73

## §. 3.

THERMOMETERNS *Medelhögd merändels för hvar Tionde Dag:*

| | | Morgon. | Middag. | Afton. |
|---|---|---|---|---|
| *Jan.* | 1··10 | —16°,66 | —15°,33 | —16°,32 |
| | 11··20 | —18 ,51 | —16 ,84 | —18 ,05 |
| | 21··31 | —16 ,32 | —14 ,10 | —17 ,36 |
| *Febr.* | 1··10 | —23 ,68 | —19 ,87 | —23 ,43 |
| | 11··20 | —12 ,18 | — 6 ,85 | — 8 ,94 |
| | 21··28 | — 5 ,27 | — 1 ,51 | — 3 ,01 |
| *Mart.* | 1··10 | —13 ,92 | — 5 ,90 | —10 ,93 |
| | 11··20 | — 9 ,20 | — 3 ,61 | — 8 ,30 |
| | 21··31 | — 0 ,75 | + 4 ,37 | + 1 ,24 |

*Apr.* 1··10

| | | Morgon. | Middag. | Afton. |
|---|---|---|---|---|
| *Apr.* | 1--10 | + 0°,34 | + 4°,90 | + 0°,65 |
| | 11--20 | + 2 ,68 | + 7 ,05 | + 2 ,37 |
| | 21--30 | — 2 ,06 | + 4 ,07 | — 1 ,51 |
| *Maj.* | 1--10 | + 2 ,77 | + 9 ,07 | + 4 ,00 |
| | 11--20 | + 5 ,85 | +10 ,59 | + 5 ,02 |
| | 21--31 | + 7 ,85 | +11 ,99 | + 6 ,89 |
| *Jun.* | 1--10 | +10 ,70 | +17 ,59 | +11 ,95 |
| | 11--20 | + 9 ,94 | +15 ,43 | +10 ,45 |
| | 21--30 | +10 ,87 | +15 ,98 | +12 ,72 |
| *Jnl.* | 1--10 | +15 ,60 | +20 ,02 | +16 ,40 |
| | 11--20 | +15 ,05 | +19 ,39 | +14 ,43 |
| | 21--31 | +12 ,24 | +17 ,73 | +12 ,26 |
| *Aug.* | 1--10 | +13 ,09 | +17 ,49 | +13 ,45 |
| | 11--20 | +11 ,90 | +19 ,09 | +14 ,30 |
| | 21--31 | +11 ,06 | +16 ,71 | +11 ,50 |
| *Sept.* | 1--10 | + 7 ,04 | +12 ,41 | + 7 ,18 |
| | 11--20 | + 5 ,09 | +11 ,06 | + 5 ,94 |
| | 21--30 | + 3 ,65 | + 9 ,26 | + 4 ,48 |
| *Oct.* | 1--10 | + 2 ,33 | + 5 ,41 | + 2 ,89 |
| | 11--20 | — 2 ,57 | — 1 ,49 | — 2 ,23 |
| | 21--31 | + 2 ,26 | + 6 ,00 | + 2 ,19 |
| *Nov.* | 1--10 | — 6 ,74 | — 0 ,91 | — 4 ,36 |
| | 11--20 | — 1 ,76 | — 0 ,12 | — 1 ,61 |
| | 21--30 | —13 ,28 | —11 ,58 | —13 ,09 |
| *Dec.* | 1--10 | —16 ,46 | —13 ,70 | —15 ,11 |
| | 11--20 | —16 ,44 | —16 ,42 | —18 ,46 |
| | 21--31 | —14 ,52 | —13 ,38 | —13 ,81 |

Hela Årets *Största Köld* var —41°, 2 d. 24 Jan.
f. m. Lugnt. Klart.

— *Största Värme* - +22°, 9 d. 12 Julii
e. m. NNV 2. halfmulet.

§. 4.

VÄDERLEKEN *och Luftens Beskaffenhet, m. m.*

JANUARIUS. De förste dagarne i denna månad var *Kölden* obetydelig, men skärpte genast til, och visade sin stränghet nästan hela månaden igenom. På ingen dag i månaden gick *Thermometerns Medium öfver* 0; och i 21 dagar var *Therm. 15 och flera grader Under Frysningspuncten. Dess Medelhögd för hela månaden* utgjorde —16°,61. I långlig tid har här ej varit så stark köld, som d. 24 nära kl. 9 f. m. nemligen —41°,2 lugnt, klart. Denna verkade äfven på folkets hälsa, at åtskillige Catarrhal-anstöter allmänt upkommo. *Minsta Kölden* var —1°,0 d. 17 f. m. V 1 glesa moln, då åskan uti Tegsnäset och Degerfors Församling tydeligen hördes med brak och ljungande. *Nederbörden* var egenteligen efter månadens början, i medlet och något efter detsamma, samt utgjorde innalles 8 *Snödagar. Trväders dagar* voro 4. *Dimba* från hafvet d. 19. *Norrsken* d. 10, 11, 17, 21 och 27. *Väder-Sol* d. 6 k. 11 f. m. *Ring kring Månen* d. 3, 4, 7, 17, 30 och 31. *Rägnbågar* synlige i Degerfors d. 15 f. m. *Vinden* N 14 gånger, NO 4, S 5, SV 2, V 9 och NV 16. *Klare dagar* 2. *Mulne* 29. *Uppehålls* 23. *Nederbörds* 8. *Lugne* 5. Straxt efter medlet af månaden kördes öfver Quarken til Wasa.

FEBRUARIUS. *Vinden* blåste N 8 gånger, NO 2, O 4, SO 9, S 19, V 5 och NV 6.

*Dimbigt*

*Dimbigt* d. 22, 23, 24 och 26. *Töväder* d. 24. *Norrsken* d. 28. *Helt Lugne* dagar 5. *Snödagar* 13. *Klart* allenast 1. *Mulne* 27. *Uppehålls* 15. *Nederbörds* 13. *Yrväders* 7. *Kölden* var ganska allvarsam tils emot medlet af månaden, då den sedermera blef ganska ringa, intil nästa månads början; dock höll *Thermometerns Medelhögd* sig alla dagar *ÖfverRyspuncten*, och 9 dagar til 12 *eller flera grader Under densamma. Lägsta Ståndet* —35°, 5 var d. 8 f. m. klart, lugnt; och *Högsta Ståndet* +1°, 3 d. 18 e. m. O 3 öfveralt mulet, med Snö och Yrväder. *Medium för månaden* var —11°, 64. *Nederbörden* var ansenlig med Snö, något i början och i synnerhet under medlet af månaden med yrväder under SO och O stormvind. Af desse fortfarande Snöfall blefvo vägarne aldeles ofarbare, så at äfven Posten i flere dagar måste blifva uppehållen. Än mera Snö föll vester ut ifrån Staden, och omkring Hernösand.

MARTIUS. *Kölden* vidtog åter och var skäligen sträng til d. 8, då väderleken i några dagar blef ganska blid, hvarpå kölden åter igen för några dagar skärpte til; men sedermera blef mildt och vackert väder hela månaden igenom. *Nederbörden*, i anseende til myckenheten, var ringa; egenteligen föll *Snö* emot medlet af månaden och *Rägn* d. 23 och 28, tilhopa räknadt 11 *Nederbördsdagar*. Redan vid medlet blef Snöföret skämt af blidan, vägarne nog smutsige och snön slog i-

genom; dock voro isarne säkre, så at man ännu i slutet af månaden kunde färdas öfver Quarken til Österbotten. *Blåste* N 7 gånger, SO 2, S 11, SV 5, V 13 och NV 16. *Norrsken* d. 19, starkt d. 20, och 21. *Töade* 19 gånger. *Lugne* dagar 2. *Klare* 3. *Mulne* 28. *Uppehålls* 20. *Yrväders* 2. *Thermometerns Medium Öfver Frysningspuncten* 10. *Under densamma* 21; och *til* 15 *eller flera grader* 4. *Dess Medelhögd för hela månaden* —2°, 11. *Största Kölden* —34°, 0 var d. 7 om morgonen, lugnt, klart; och *Största Värme* +9°, 7 d. 26 e. m. V 1, klart.

Aprilis. *Helt Lugne* dagar i denna månad räknades 4. *Rägndagar* 3. *Snödagar* 8. *Klar* 1. *Mulne* 29. *Uppehålls* 20. *Nederbörds* 10. *Yrväders* 2. *Vinden* N 14 gånger, NO 4, O 6, SO 5, S 6, SV 2, V 12 och NV 6. *Norrsken* d. 12. *Dimba* d. 4 och 27. *Töväder* 11 gånger. 22 dagar var *Thermometerns Medelhögd Öfver* 0; och 8 *Under densamma.* 1 dag eller d. 14 e. m. var *Thermometern Öfver 12 grader* eller +12°, 7 VNV 4 glesa moln, som ock var *Thermometerns Högsta Stånd* i månaden. *Lägst* gick den til — 13°, 7 om morgonen d. 23 vid lugnt och klart väder. *Thermometerns Medelhögd för Månaden* utgjorde +1°, 84. I månadens början hitflyttade *Kråkorna*. *Tranorne* d. 7; då äfven *Nässelfjärillen* och *Anobia* framkommo. Mästa *Nederbörden* med Snöyra inträffade som en Eftervinter efter medlet, hvaraf nästan allmänt upkom

Hufvud-

Hufvud- och Ögon-Fluss. Ännu före medlet färdades man med släda och hjuldon ömeleds. Mildast var i medlet, och näst kallt slutet af månaden.

Majus. Våren infann sig nu tidigare än vanligt, så at Kornet såddes en vecka efter månadens början, och Kryddgårdarne uti medlet. *Tipula regelationis* höll sina balletter d. 1. *Ormarne* framkröpo i början, *Sädesärlan* hitflyttade före medlet, men *Svalorne* ej förr än emot slutet af månaden. Den 2 syntes vakar uti Älfven nedom färjestället, dock gick man ännu här öfver, och öfverfarten med färjan skedde straxt nedom Lazarettet. Dagen derpå blef vanliga färjestället fritt från is, som d. 4 hunnit blifva lös ned til Önaboen altifrån Böle. Följande dagen blef öppet vatten nedom Öst-Teeg och Beckbruket, och d. 8 vardt Umeåfjärden til större delen isfri. Som hafvet nu var säkert för is, afseglade alla Fartygen d. 19 til Stockholm. *Nederbörden* inföll egenteligen i början och nära medlet af denna månad. *Vinden* blåste N 11 gånger, NO 1, O 2, SO 4, S 28, SV 6, V 4 och NV 4. *Åskan* hördes d. 12 både f. och e. midd. *Fallande Stjernor* d. 8. *Haglade* d. 4 och 13. *Dimba* d. 3, 6, 13, 14, 15, 16, 17 och 28. *Rägndagar* 12. *Klart* 1. *Mulet* 30. *Uppehållsdagar* 17. *Nederbörds* 14. *Varmast* midtuti och vid slutet af månaden. Alla dagar var *Thermometerns Medium Öfver* 0; och 7 dagar någon stund 12 *eller flera gra-*

*der Öfver Fryspuncten.* *Värman* gick *högst* til + 18°, 3 d. 20 e. m. NO 2, klart; och *kallast* d. 12 om aftonen — 4°, 6 SV 1, öfveralt mulet, med ömnigt rägn efter åskan från SSO. *Thermometerns Medelhögd för hela månaden* utgjorde + 7, 00.

JUNIUS. *Thermometerns Högsta Stånd öfver Fryspuncten* + 22°, 2 var d. 27 e. m. NV 2, klart; och *dess Lägsta Stånd* + 6°, 0 d. 13 om aftonen, lugnt, nästan klart. *Dess Medelhögd* var alla dagar *Öfver* 0; och uti 28 dygn til 12 *eller flera grader öfver Frysningspuncten*, samt *Medium för månaden* + 12°, 85. Före medlet och några dagar efter detsamma föll mycket rägn, sällan annars, under hvilken tid värman var mindre. Den så kallade Noachs ark d. 7 föregick några dagars Nordlig storm. Den 11 sent om aftonen syntes en ganska vacker *Rägnbåge. Blåste* N 12 gånger, NO 5, O 2, SO 3, S 17, SV 2, V 13 och NV 10. *Uppehållsväder* var i 19 dagar. *Rägndagar* 11. *Mulne* 30. *Haglade* d. 12; och helt *Lugnt* endast d. 13.

JULIUS. *Nederbörden* med rägn skedde under 11 dagar; ehuru sällan i ömnighet. Värman höll jämnt uti hela månaden igenom, då *Thermometerns Medium* sammantagen utgjorde + 15°, 90. Altid var *Thermometern Öfver Fryspuncten*, och hvarje dag ej under 12 grader. *Största Värmen* gick til + 22°, 9 d. 12 e. m. NNV 2, halfmulet. *Minst* gick den til

+ 9°, 0

+9°,0 d. 26 om morgonen, lugnt, nästan klart, och frost vid solens upgång. *Dimba* d. 7. *Åskan* hördes i NO sent om aftonen d. 14. *Rägnbåge* d. 19 om aftonen. *Vinden* N 6 gånger, NO 1, O 1, S 13, SV 12, V 13 och NV 13. *Lugnt* 1 dag. *Klart* 2. *Mulet* 29. *Uppehållsdagar* 20. *Nederbördes* 11. *Höbergningen* gick väl för sig i månadens slut; men gräsväxten, i synnerhet på sidländta ängar, blef til en fjerdedel mindre än förledet år.

Augustus. Uti medlet af månaden begynte *Kornet* at skäras, som i detta år, äfven som *Rågen*, var herrligt och väl moget. Äfven lyckades alt med *Kryddgårds-växter* och *Rotsaker*, så at detta årets skörd efter önskan väl utföll. *Värmen* bibehöll sig jämn och god hela månaden igenom. Den 16 e. m. var *Thermometerns Högsta Stånd* +22°,0 lugnt, klart; och *Lägsta Stånd* +2°,8 om morgonen d. 28 lugnt, glesa moln. *Thermometerns Medelhögd* var alla dagar *öfver Fryspuncten*; och äfvenledes några timmar eller mera 12 *eller flera grader öfver* 0. Dess Medium för månaden blef +14°,40. Förra hälften och i synnerhet nära slutet af månaden var rägnaktigt, tilhopa 12 *Rägndagar*. För öfrigt voro 3 *Lugna* dagar. 2 *Klare*. 29 *Mulne*. 19 *Uppehålls*. 12 *Nederbörds*. *Blåste* O 2 gånger, S 25, SV 9, V 14 och NV 1. *Norrsken* d. 24. *Åskan* ifrån SSV d. 21. *Solrök* d. 20 och 21. *Dimba* d. 1, 10, 11 och 20.

September. *Värmen* var nästan lika hela månaden igenom. *Thermometerns Medelhögd* var ingen dag *Under Frysningspuncten;* och 8 dagar räknades, då *Thermometern var 12 eller flera grader öfver densamma. Värmen* gick *högst* til +14°,6 d. 9 e. m. VNV 1, nästan helt mulet. *Största Kölden* —1,0 d. 24, lugnt, klart, med stark frost tidigt om morgonen. *Thermometerns Medium för hela månaden* utgjorde +7°,35. *Vinden* N 11 gånger, NO 1, SO 2, S 12, SV 9, V 6 och NV 9. *Frost* d. 6, 7, 16, 21 och 24. *Dimba* d. 29 och 30. *Rägnboge* d. 4 och 5 e. m. Förra gången dubbel. *Norrsken* d. 14 och 19. *Lugnt i 3* dagar. *Rägnade* 15. *Klart* 1. *Mulet* 29. *Uppehålls* 15. D. 6 affrös Portulaca, Tobak och Potatoesbladen.

October. *Blåste* N 12 gånger, S 8, SV 4, V 15 och NV 9. *Första Snön* föll d. 7, som dock dagen derpå förgick, hvarefter blef nog kallt tils medlet af månaden, hvarifrån, intil månadens slut, Thermometerns Medium merändels var Öfver 0. Således var *Thermometerns Medelhögd öfver Fryspuncten* i 20 dagar. *Under densamma* 11. *Största Värmen* d. 27 e. m. +11°,9 VNV 1, klart, och *Största Kölden* den 13 f. m. —14°,0 lugnt, klart, med stark frost. *Thermometerns Medium för månaden* utgjorde +0°,93. *Helt Lugne* dagar räknades 7. *Rägndagar* 5. *Snödagar* 5. *Klare* 3. Mulne 28. *Uppehållsdagar* 22. *Nederbörds* 9. *Norrsken* d. 6, 12, 13, 18, 19 och 20.

20. *Fallande Stjernor* d. 21. *Dimba* d. 6 och 15. *Töväder* 5 gånger. *Stark Frost* d. 7, 9, 13 och 16. Den 14 voro Älfskanterne redan belagde med fast Is. Om aftonen d. 28 hade molnen en ganska vacker rodnad, som bebådade följande dagens starka storm med VNV vind.

NOVEMBER. *Kölden* var obetydlig i synnerhet under medlet tils emot slutet af månaden, då den blef nog streng, med beständig Nordlig blåst. *Thermometerns Medelhögd Öfver* o var endast i 6 dagar, och 24 *Under densamma*, samt 4 dagar *15 grader och derutöfver Under* o. *Thermometerns Lägsta Stånd Under Fryspuncten* var — 30°, 6 om morgonen sista dagen i månaden, lugnt, nästan klart. *Högsta Ståndet Öfver* o var + 5°, 8 d. 16 e. m. lugnt, öfveralt mulet. *Medium för hela månaden* — 5°, 76. *Vinden* N 15 gånger, NO 2, O 4, SO 10, S 4, SV 3, V 1 och NV 8. *Töade* d. 18. *Norrsken* d. 5, 7 och 21. *Ring kring Månen* d. 27 och 29. *Yrväder* 10 gånger, under 6 dagar, straxt efter medlet, och, med mera häftig Nordanstorm, i 4 dagar, nära slutet af månaden. *Lugne dagar* 10. *Duggrägn* d. 12 och 13. *Snödagar* 10; men ej förr än straxt efter medlet, då första slädföre blef, och inemot slutet af månaden med ömnig nederbörd. *Klare* dagar 4. *Mulne* 26. *Uppehålls* 18 och *Nederbörds* 12. Den 4 kunde man gå öfver älfven vid ön, och natten derpå blef älfven vid färjstället belagd med Is, som

som d. 6 bar at gå öfver. Samma dag hemkommo de sista Fartygen från Stockholm in uti fjerden. Den 8 kördes öfver älfven vid färjstället och äfven ned til fjerden.

December. Under hela denna månad var *Kölden* tämmeligen sträng. *Nederbörden* af Snö skedde i 11 dagar, men väl ej i myckenhet, utom på den sista månadsdagen, hvaraf blef mehnföre. *Blåste* N 14 gånger; och var *Lugnt* i 24 dagar. *Klart* 7 dagar. *Mulet* 24. *Uppehålls* 20. *Yrväder* d. 28 f. m. *Norrsken* d. 3, 12 och 18. *Lufteld* d. 21 kl. 7¾ e. m. i form af en stor kula, som gick ifrån N til S, och uplyste hela horizonten *). *Thermometerns Medelhögd* var alla dagar *Under Frysnings-*

*) Et åsyna vittne (Landtm. Auscult. J. Lindstedt) beskrifver den sålunda: Om aftonen d. 21 kl. ¾ til 8 syntes i luften en löpande Eldkula 15 grader öster om Umeå meridian, hvars afstånd ifrån jorden tycktes vara lika med de lägre skyarnas högd. Storleken kunde i det närmaste jämnföras med Solens synbara diameter vid dess aphelium. Hon var mycket klar och spridde et starkt dagfärgadt sken. Dess lopp gick ifrån Norr til Söder, följandes nära ortens meridian med 14 à 15 graders vestlig variation emot middagslinien; hade en hastig men uniform rörelse til dess hon hann til vid pass 28 grader öfver Södra Hemisphéren, då hon sänkte sig något hastigare och i det samma creverade, lämnandes efter sig en rät eldfärgad stråle, hvars synbare storlek kunde vara af 12 fots längd och 20 liniers bredd, synbar i 3 secunder.

*Frysningspuncten*, och i 20 dagar 15 *och flera grader Under densamma. Minsta Kölden* —4°,2 var d. 31 f. m. lugnt, öfveralt mulet, med ömnigt Snöfall. *Största Kölden* —32°, 4 d. 27 f. m. lugnt, klart. *Thermometerns Medium för hela månaden* utgjorde —15°,37.

Således har *Vinden* för HELA DETTA ÅRET, vid observations-stunderna, blåst N och NNO 124 gånger, NO och ONO 20, O och OSO 21, SO och SSO 35, S och SSV 148, SV och VSV 54, V och VNV 105 samt NV och NNV 98. *Uppehållsväder* varit med Lugnt 405 gånger, N 90, NO 16, O 9, SO 21, S 119, SV 44, V 104 och NV 83. *Nederbörd* med Lugnt 85, N 34, NO 4, O 12, SO 14, S 29, SV 11, V 7 och NV 8. *Yrväder* med N 10, NO 5, O 7, SO 5, S 7, SV 1 och NV 2. *Åskan* hörts med Lugnt 1, NO 1, SO 1 och S 1. *Norrsken* med Lugnt 17, N 1, S 2, V 3 och NV 2. *Dimba* med Lugnt 18, S 8 och SV 1. *Töväder* med Lugnt 15, N 5, NO 1, SO 1, S 7, SV 2, V 4 och NV 3. *Helt Lugna dagar* 65. *Rägndagar* 73. *Snö-* och *Hageldagar* 67. *Klare* 27. *Mulne* 338. *Uppehålls* 228. *Nederbörds* 137. *Yrväders* 22. Dagar då *Åskan* hörts 3. Dagar på hvilka *Thermometerns Medelhögd* varit *Öfver Frysningspuncten* 211. Dito *Under densamma* 154. Dagar på hvilka *Thermometern åtminstone några timmar varit 12 eller flera grader Öfver Fryspuncten* 106. Dito varit *15 eller flera grader Under densamma* 58. *Medium af Årets Största Värme* eller

ler Thermometerns Högsta Stånd Öfver eller Under Frysningspuncten + 11°, 35. Dito *Största Köld* eller Thermometerns Lägsta Stånd Öfver eller Under densamma — 15°, 77. *Thermometerns Medium för Året om* + 0°, 73. Dito för Årstiderna: *Vinter* — 11°, 58. *Vår* + 6°, 21. *Sommar* + 13°, 33 och *Höst* — 0°, 45.

---

*Tryckfel uti 1803 Års Handlingars 3 Quartal.*

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Sid. | 227 | rad. | 17 | läs | *Ferdinand* |
| — | — | — | 23 | — | MODEERS |
| — | 230 | — | 6 | — | äfven |
| — | — | — | 16 | — | Blåsrören |
| — | 231 | — | 16 | — | exprimeras. |

---

## *Beskrifning på tvänne i Sverige förut osedde Växter fundne i Skåne.*

Af

B. A. ENNES.

Under mitt vistande i Skåne om Sommaren 1801, hade jag det nöjet, att vid den västra kusten finna tvänne Örter, hvilka förmodeligen ej förr varit samlade innom Fädernes-landets gränsor. Desse äro:

1. STELLARIA CRASSIFOLIA; foliis ovato-lanceolatis crassiusculis, pedunculis unifloris ex dichotomia caulis, floribus erectis, corolla calycem superante, capsulis reflexis. Syst. nat. ed. *Gmel.* 2. p. 718. *Willd.* spec. pl. 2. p. 712. 8.

*Descriptio:* *Radix* Fibrosa.

*Caules* palmares, herbacei, debiles, diffusi, ramosi, glabri, ad radicem 4 anguli, superne ancipites l. teretes.

*Folia* opposita, sessilia, ovato-lanceolata l. lanceolata, integra, crassiuscula, glabra.

*Pedunculi* solitarii e dichotomia caulis, uniflori, foliis longiores.

*Flores* erecti. *Petala* bifida, alba, calyce majora. *Capsulæ* ovatæ, glabræ, reflexæ. *Semina* plura.

*Anmärkn.*

*Anmärkn.* Denna *Stellaria* skiljer sig från *S. alsine* (som den närmast liknar) med köttiga blad, enkla enblommiga blomstjelkar, och blombladen längre än blomfodret; och från *Humifusa* med längre, tjockare och utspridde blad samt långa blomstjelkar, och mindre blommor.

Örten tufvar sig mycket med många utbredda bladiga stjelkar, och växer sparsamt vid Hafsstranden nära Saltviken, i Löddeköping socken; jag har likväl endast funnit den på en sträcka af 100 alnar af stranden ofvanpå den från Hafvet upkastade halfrutna Tången (*Fucus* och *Zostera*) så att hon ej tyckes hafva något fäste med rötterne i den under liggande sanden, utan ensamt draga sin näring ur Tångens fugtighet. Jag vill dock icke påstå, att växtens egenskap är endast växa på Tången, utan att hon väl kunde på något ställe finnas utom den samma. Förmodeligen är likväl icke Örten gammal på detta ställe, och har efter alt utseende vid dess ankomst hit öfver hafvet, måst taga boningsplats hvar hälst böljorne kastat henne, utan afseende på jordmån. Jag har funnit henne blommande i Aug. och September.

2. Antirrhinum Elatine, foliis hastatis, alternis, caulibus procumbentibus. *Willd.* sp. pl. 3. p. 234 b.

*Descriptio* *Radix* ramoso-fibrosa, annua.

*Caules*

*Caules* plures, palmares, procumbentes, viscoso-villosi.

*Folia* alterna petiolata hastata, angulis acutis, infima ovata, integra, villosa.

*Pedunculi* axillares uniflori, glabri.

*Corolla* lutea, palato nigro-violaceo; calcare flavescente recto, longitudine floris.

*Capsulæ* biloculares.

*Anmärkn.* Denna lilla vackra Ört träffades i Augusti blommande, likväl sparsamt på Sydvästra gärdet vid Barsebeck emot Saltviken, som då låg i träde, och syntes vara orörd af de der betande kreaturen.

Det är troligt, att den hitkommit med utländsk Spanmål och lär växa i Danmarks, äfven som Tysklands, Frankrikes och Italiens åkrar.

Utom föregående tvänne, hafva också två märkelige urarter af LOTUS CORNICULATUS förekommit mig, hvilka kunde kallas:

1. PALUSTRIS. *Stjelken* är 1 aln eller 6 qvarter hög, uprättstående, tjock-grenig och glatt. *Bladen* med 2 äggrunda stipler vid basen och bredt lansettlika eller aflånga *Småblad*, glatta och i kanten håriga.

*Blomskaften* med 6—10 blommor och svepe af 3 aflånga blad.

*Fröbaljorne* trinda och utstående, med qvarsittande styft stift.

Denne finnes växande vid Löddeköping i Skåne vid källor och jemte åbrädden, och blommar i Jul. och Aug.

2. Arenarius. *Stjelken* rak, grenig, glatt, slak, 6—8 tum hög.

*Bladen* med smala lansettlika spetsiga stipler och lansettlika *Småblad*, glatta och åt basen smalare.

*Blomskaften* långa, slaka med 1, 2 högst 3 blommor och trebladigt svepe af smala jemnbreda blad.

*Fröbaljorne* trinda och utstående.

Växer äfven vid Löddeköping på sandiga ställen ej långt ifrån hafsstranden i Sydvästra gärdet, der ån faller i hafvet; och blommar i Augusti början.

---

Geome-

# *Geometriskt Problem, at inskrifva en Cirkel uti Parabola Apolloniana;*

af

ANDERS FRIGELIUS,
Mathem. Lect. i Calmar.

Vid Mathematiska Problemers uplösande händer ej sällan, at sådana æquationer framkomma, hvilkas rötter man ej kan separera genom de calculatoriska methoder, hvarföre man allenast har et dunkelt och ofullständigt begrep om saken som förehafves; men genom Geometrisk Construction, då den kan finnas, blifver saken alltid klar och fullständig. Såsom bevis derpå torde följande kunna tjena.

PROBLEM.

*Om* BC*b* (Tab. VI. Fig. 1.) *är en Parabel, uti hvilken* C *är vertex,* CA *axel och* AB *en gifven ordinata orthogonalis; det begäres då på det sättet rita en Cirkel, at han tangerar Parabelen, Axelen* CA *och Ordinaten* AB.

Lät EIK vara en cirkel, som tangerar Parabelen uti punkten E, och linierna AC och AB uti punkterna I och K respective. Lät ock räta linien FEQ tangera Parabelen uti E och råka de utdragna linierna AC och AB uti F och Q, samt drag ordinaten DE,

 norma-

normalen EG och räta linien AH så, at hon delar räta vinkelen BAC midt i tu. Ifrån punkten H, där linien AH skär normalen EG, til punkterna I och K drag räta linierna HI och HK.

Genom Elementariska Geometrien bevises ganska lätt, at H måste vara medelpunkt til cirkelen EIK, HI=HK, och at båda dessa linier äro vinkelrätta emot AC och AB.

Härigenom ledes man lätt at formera en algebraisk æquation, hvars rötter skola bestämma abscissans CD längd. Til den ändan sätt Parabelens parameter $= 4a$, CA $= b$ och CD $= x$, medelst hvilka värden man får DE $= 2\sqrt{ax}$, FI $=$ FE $= 2\sqrt{(ax+x^2)}$, FG $= 2(a+x)$, IG $=$ FG $-$ FI $= 2(a+x) - 2\sqrt{(ax+x^2)}$ och IA $=$ FA $-$ FI $= b + x - 2\sqrt{(ax+x^2)}$. Men för trianglarnas GDE och GIH likformighet är GD $(2a)$: DE $(2\sqrt{ax}) =$ IG $(2\,\overline{a+x} - 2\sqrt{\overline{ax+x^2}})$ : HI, och HI $= \dfrac{2(a+x)\sqrt{x} - 2x\sqrt{(a+x)}}{\sqrt{a}}$, hvarföre $b+x$

$$-2\sqrt{(ax+x^2)} = \frac{2(a+x)\sqrt{x} - 2x\sqrt{(a+x)}}{\sqrt{a}}.$$

Då denna æquation befrias från sin irrationalitet, och alla termerna bringas på en sida om likhetstecknet, så framkommer en æquation af 5:te graden och detta utseende:

$x^5$ —

$$x^5 - \frac{32b - 31a}{16} x^4 + \frac{4b^2 - 17ab + 4a^2}{4} x^3$$
$$+ \frac{13ab^2 - 16a^2b}{8} x^2 + \frac{4a^2b^2 - ab^3}{4} x$$
$$- \frac{ab^4}{16} = 0.$$

Problemets Geometriska construction har jag funnit sådan: Uprita kroklinien *l*BMNP, L*bmnp* (fig. 1.), hvars abscissa är $x$ och ordinata $y = (b + x)\sqrt{\frac{a}{x}}$, samt kroklinien LAMNO (*lAmno*), hvilkens abscissa är samma $x$ och ordinata $y = \frac{2(b - x).2(a + x)}{b + x}$ *)

Q 3 Ifrån

*) Alla punkter i dessa kroklinier finnas ganska lätt sålunda: igenom punkten Q (Fig. 2), der Parabelens tangent råkar den utdragna linien AB, drag linien Q*m* parallel med axelen AC till dess hon råkar den utdragna ordinaten DE uti *m*, så är *m* en punkt uti kroklinien PNM*l*; ty FD ($2x$) : DE ($2\sqrt{ax}$) = FA ($b + x$) : AQ, hvarföre AQ $= Dm = (b + x)\sqrt{\frac{a}{x}}$.

Vidare, tag på linien AB et stycke AT $= 4a$, och på axelen, utanför AB i anseende till punkten C, tag et stycke AS $= 2a$, igenom punkterna S och T drag räta linien STU ifrån G, der normalen EG rå-

Ifrån punkterna M, N, L, (*m*, *n*, *l*), uti hvilka krokliniema skära hvarandra, drag räta linier MD, ND, LD, (*md*, *nd*, *ld*), vinkelrätt till Parabelens axel, och lät dem skära Parabelen uti E (*e*). Sist drager man normalen EG, som skär den nämda linien AH uti H, och sammanbinder punkterna H, I och H, K eller drager dem vinkelrätt emot AC och AB. Sluteligen tager man H till medelpunkt, och med någondera af linierna HE, HI, HK såsom radie upritar Cirkelen, så skall han upfylla Problemets vilkår. Ty uti hvar och en af de tre punkterna M, N, L äro båda krokliniernas ordinater lika stora, och af det som vid början är vist vet man, at för intersectionen M, eller Cirkelen E1K, är $b + x - 2\sqrt{(ax + x^2)} = \frac{2(a+x)\sqrt{x} - 2x\sqrt{(a+x)}}{\sqrt{a}}$, hvaraf man

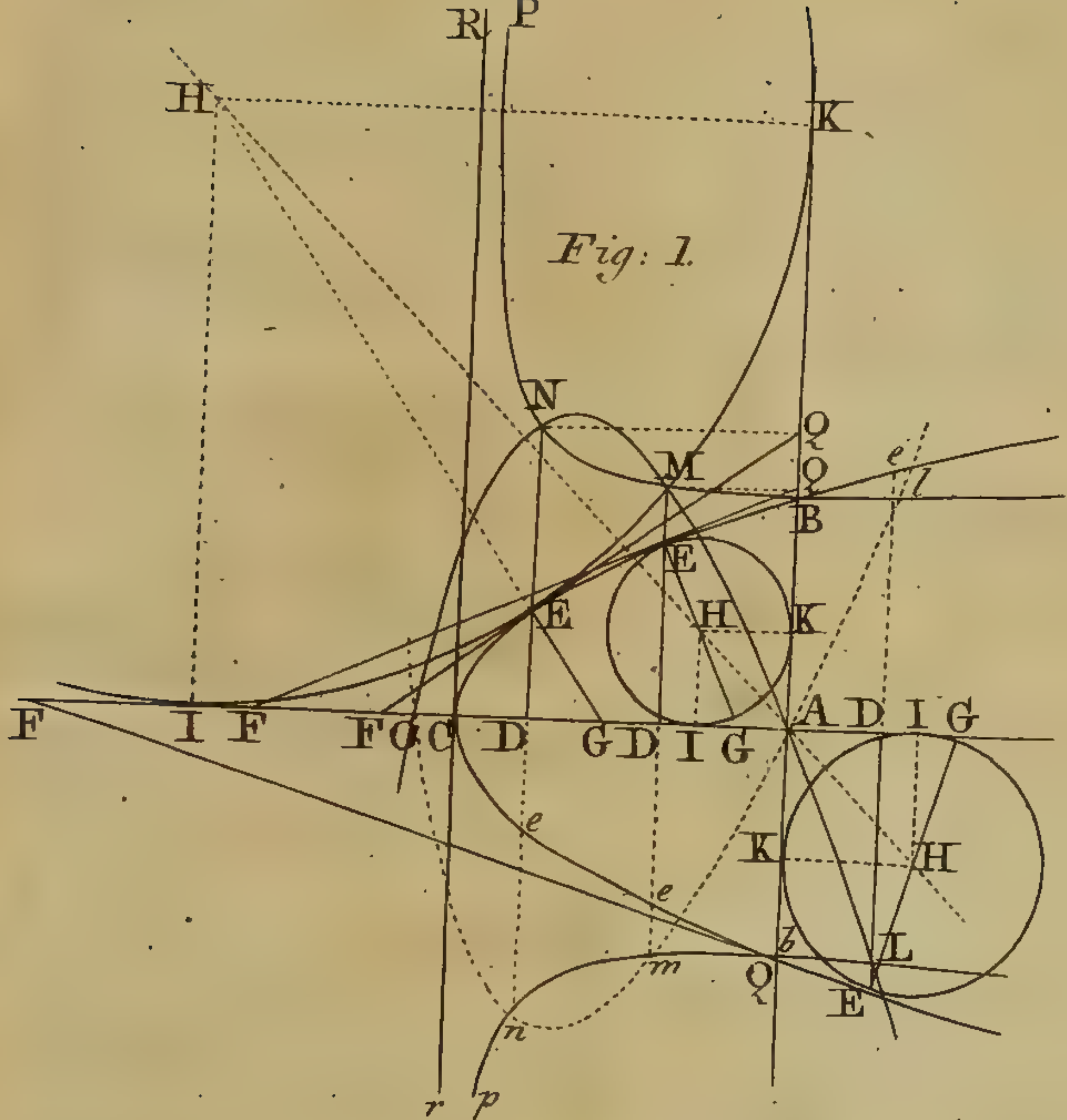
får

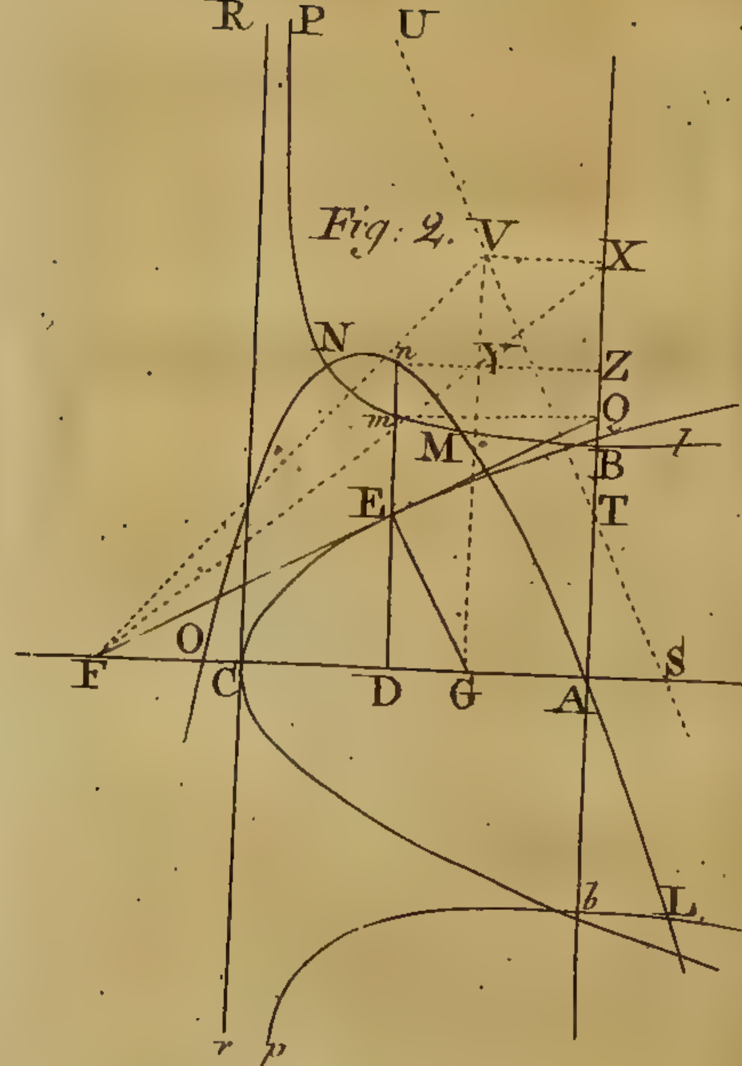
kar axelen, drag GV parallel med AB, ifrån V drag VX parallel med CA och lät räta linien, som sammanbinder punkterna F och X, skära GV uti Y. Om man sedan genom punkten Y drager en rät linia parallel med axelen tils hon råkar ordinaten uti *n* och AB uti *z*, så skall punkten *n* vara uti kroklinien LAMNO; ty emedan AX $= GV = 2GS = 2DA = 2(b - x)$, och FA $(b + x)$ : AX $(2\overline{b - x})$ = FG $(2\overline{a + x})$ : GY (D*n*), så är D*n* $= \frac{2(b-x) \cdot 2(a+x)}{b+x}$.

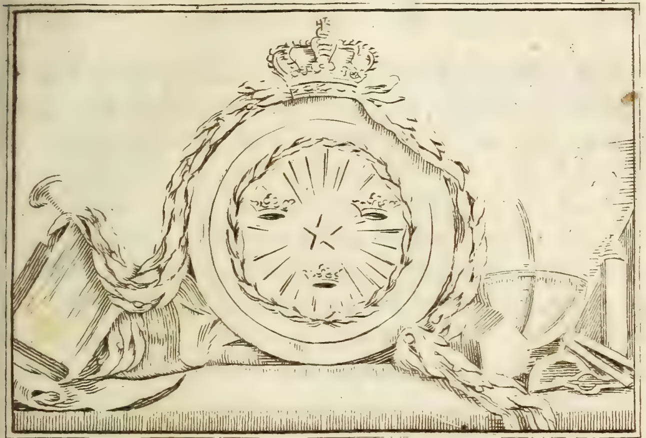
får $(b+x)\sqrt{a} - 2(a+x)\sqrt{x} = (2\sqrt{ax} - 2x).$ $\sqrt{(a+x)}$, och, då man tager quadraterna af bägge membra, $(b+x)^2 a - 4(b+x).(a+x).$ $\sqrt{ax} + 4(a+x)^2 x = (4ax - 8x\sqrt{ax} + 4x^2).$ $a+x$, det är $(b+x)^2 a - 4(b+x).(a+x).$ $\sqrt{ax} + 4(a+x)^2 x = 4(a+x)^2 x - 8x(a+x).$ $\sqrt{ax}$ eller sluteligen $(b+x)^2 a = 4(b-x).$ $(a+x)\sqrt{ax}$, som gifver $(b+x)\sqrt{\frac{a}{x}} =$ $\frac{2(b-x).2(a+x)}{b+x}$ och visar, at båda krokliniernas ordinater äro lika, då cirkelen upfyller vilkåren. För intersectionen L är $AI = 2\sqrt{(ax+x^2)} - b - x =$ $\frac{2(a+x)\sqrt{x} - 2x\sqrt{(a+x)}}{\sqrt{a}} = HI$, som ock gifver $-(b+x)\sqrt{\frac{a}{x}} = \frac{2(b-x).2(a+x)}{b+x}$ öfverensstämmande med constructionen. För intersectionen N äro punkterna H, I, K utom Parabelen, hvarföre $AI = AF + FI = b+x$ $+ 2\sqrt{(ax+x^2)} = \frac{2(a+x)\sqrt{x} + 2x\sqrt{(a+x)}}{\sqrt{a}}$ $= IH$, hvaraf man på samma sätt sluteligen får $(b+x)\sqrt{\frac{a}{x}} = \frac{2(b-x).2(a+x)}{b+x}.$ Af hvar och en af dessa trenne æquationer för krokliniernas ordinater, upkommer således samma æquation af 5:te graden, som ofvanföre är funnen.

Corolla-

Tab: VI.





Floding Sculpsit. Renov. 1805.

# KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS NYA HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE

OCTOBER, NOVEMBER, DECEMBER.

ÅR 1807.

PRÆSES,

HERR JONAS LIDSTRÖMMER,

Öfverste Lieuten. och Ridd. af Kongl. Wasa-Orden.

## *Anmårkningar om Eldståder, jemte Beskrifning på en Fält-Kok-kärra och en Fält-Bakugn, af*

C. G. SJÖSTÉN.

### *Eldståder i allmänhet.*

§. 1. Då flere mycket berömde Författare,

 både

både uti detta och sist förflutne tidehvarf, hafva syslosatt sig med eldstäders förbättringar, för at derigenom åtminstone spara en del af det bränsle, som ofta så onödigt upbrännes; så tyckes det nästan vara förmätet, at uti detta ämne vilja upgifva något nytt eller så mycket förbättradt, at det såsom nyttigt och brukbart förtjente beskrifvas, för at blifva allmänt antagit. Dock så länge det är möjligt, at efter gifne anledningar uptäcka någon ny förändring och förbättring på det som vi redan känne; och så länge man uti constructionen icke är ovilkorligt bunden vid en bestämd skapnad på eldstäder, såsom den, efter de nu bekante naturens lagar, allmänt erkände förmonligaste; så länge är det äfven en skyldighet, at föreslå nya inrättningar och förändringar, anställa försök dermed och beskrifva dem, på det man en gång må vinna detta ändamål. Olägenheter och små fel blifva vid dessa försök säkert begångne; men de lärgirige af nu lefvande och efterkommande generationer, hvilka genast få betjena sig af det, som vi anse för ypperligt och förmonligare än det våra förfäder hafva nyttjat, skola, genom vårt bemödande at förbättra, sättas i stånd at lättare urskilja dessa fel, dessa olägenheter, för hvilka vi icke hafva kunnat akta oss; de skola bjuda till at undvika dem, uptänka nya beqvämligheter tillika med tjenliga medel at njuta dem, och sålunda sluteligen upbringa den så kallade *Caminologien* till högre och högre grader af fullkomlighet. På det man

dock icke alt för mycket skall misstaga sig om medlen, hvarigenom det åsyftade ändamålet bör kunna vinnas; och således undvika at begå altför stora fel, torde det vara säkrast at först formera sig et redigt begrepp om principen, hvarpå Eldstäders inrättning hvilar, och derefter tillskapa sig et *ideal* af den aldrafullkomligaste inrättning på eldstäder i allmänhet, för at sedermera, vid hvarje särskilt tillfälle, så litet möjligt är, afvika ifrån det rätta och sanna uti et så inveckladt ämne. Man bör derföre, förr än man formerar sig et dylikt *ideal*, noga känna 1:o: huru ved, stenkol, trädkol eller torf, med et ord bränslet som nyttjas i eldstäder, förbrännes; 2:o: huru lågan och röken skall innestängas, så at den, förr än den utsläppes uti atmospheriska luften, till en gifven kropp må afsätta så mycket varmeämne, at det återstående icke är mera än hvad jämt behöfves för at öfvervinna yttre luftens motstånd, och 3:o: huru rökgångar eller skorstenspipor i anledning deraf böra göras så, at både detta ändamål kan vinnas, och inrökning förekommas.

§. 2. Sedan SCHEELE, PRIESTLEY, och i synnerhet LAVOISIER genom noggranna försök satt utom all fråga och tvifvelsmål: at ingen förbränning kan ske utan syrgas eller sådana luftarter (t. ex. atmospherisk luft), som innehålla detta gas; och at kroppars förbränning icke består uti annat än *Eldens framalstring*

 genom

*genom syrgasets uplösning*, eller mera allmänt: *uti syrets emottagande eller förening med den antändelige kroppen, hvarigenom det bundne värmet blifver fritt;* så har man äfven fullkomliga skäl, at utan någon invändning såsom ofelbare antaga följande af Hr GREN och flere Naturforskare anförde omständigheter, hvilka åtfölja all förbränning *), och lägga dem til hufvudgrund för i fråga varande undersökning, nemligen:

1:o *Till hvarje förbrännelig kropps antändning fordras en viss grad hetta, hvilken i affeende på kropparnes natur än är större, än mindre.*

2:o *Uteslänges atmospheriska luften eller hvarje luftart som innehåller syrgas, så sker ingen förbränning; men åter sker förbränningen så mycket lifligare, ju mera nämde luftarters tillträde befordras.*

3:o *Uti en gifven myckenhet atmospherisk luft kan blott en viss myckenhet af den förbrännelige kroppen brinna up, eller syrsättas.*

4:o *Den atmospheriska luften, hvaruti en kropp upbrunnit, har, vid lika Barometerhöjd och lika temperatur, blifvit förminskad både til volum och vigt, och tillika förlorat den egenskapen at vidare*

*) Grundriss der Naturlehre von F. A. C. GREN §. 828. Halle 1801.

*vidare tjena til kroppars förbränning och djurens inandning.*

5:o *Det, som efter förbränningen återstår af en kropp,* (det må vara fast, droppvis flytande, eller bilda et elastiskt fluidum) *väger så mycket mera, som vigten af den försvundna delen af atmospheriska luften.*

§. 3. Af läran om varmeämnet, som i senare tider blifvit så mycket utvidgad och uparbetad, känne vi med visshet, at Metaller äro af alla kroppar de bästa *varmeledare,* eller sådane, som snarast emottaga varmeämnet och äfven hastigt lemna det til andra kroppar. Det är äfven en afgjord sak, at det frigjorde varmeämnet söker at sätta sig i jämvigt, eller fördelar sig lika til alla nästgränsande kroppar. Vi böre derföre lätt finna orsaken dertil, at våra förfäder, oaktadt de icke hade så redigt begrepp härom som vi, hafva gjort sina kokkäril af Metall, hvaruppå här i Sverige varit ymnigare tillgång, än på andra ställen, och Eldstäderne af Murtegel; ty utom den omständigheten, at metallkäril äro starkare än andre, och murteglet nästan bäst står emot eldens våldsamhet utan at förstöras, kan varme-ämnet, som lossar utur syrgaset och bränslet under förbränningen, lättare och hastigare uptagas af metallkäril, metall eller jerngrytor och derifrån meddelas till ämnet, som deruti skall kokas eller stekas, och senare af Murteglet, hvaraf eldstaden blifvit formerad. Största myckenheten af det fri-

gjorde varmeämnet måste derföre nödvändigt ingå uti metallen och upvärma den, och den minsta förena sig med murteglet i eldstaden. Men emedan de metalliska käril, hvaruti kokning eller stekning sker, gemenligen äro nog små eller bjuda mot elden en ganska liten yta, för at under lågans och den uphettade rökens hastiga förbifart röfva till sig den största myckenhet varme som desse kunna aflemna, och det öfriga varmeämnet altid förflyger antingen på sidorna, då kokning förrättas uti grytor öfver öpen eld, eller då man vill upvärma rum genom eldning i öppen spis, i stället för at elda uti kakelugnar, eller ock genom skorstenspipan, då ketlarne efter gammalt bruk äro inmurade; så har man varit omtänkt, at på flere sätt instänga denne fruktlöst bortgående varmen, och liksom tvinga den at samla sig uti kroppar, som med flit blifvit ställde i dess väg, för at sedermera nyttja den til flere oeconomiska behof. Våra här i Sverige allmänt nyttjade kakelugnar, och hos de Förmögnare här och der väl inrättade stora men dyra köksspisar, äro härpå ojäfaktiga bevis *). Man tvingar t. ex. uti köken eldslågan och röken at stöta emot flere kok-käril stälde efter hvarandra, och at uti kakelugnar gå upföre och utföre, eller fram och tilbaka så

länge

*) De så kallade SILFVERSPARRES K ö k s s p i s - i n r ä t t n i n g a r hafva i senare tider blifvit mycket nyttjade.

länge, til dess den, utan at vara synnerlig varm, utsläppes genom skorstenen. Den vinst, som deraf upkommit i afseende på vedbesparing, har äfven varit betydlig, och stiger visserligen för det närvarande til mer än halfparten af det vedqvantum, som i förra hälften af förflutne seculo årligen nödvändigt behöfdes.

Undervist både af denna erfarenhet, hvartill Presidenten m. m. Herr Grefve CRONSTEDT *) ostridigt gifvit säkraste och första anledningen, och af Hr Grefve RUMFORDS försök, anstälde i *München*, kan man med säkerhet draga den osvikeliga slutsats, *at ju längre väg eldslågan och röken måste passera under eller omkring et kok käril, och ju flere gånger de få gå upföre och utföre, eller fram och tillbaka uti en kakelugn, ju mera varmeämne måste de äfven afsätta till kok-käril som de vidröra, eller till kroppar, hvaraf rökgångarne eller skorstenspiporne uti kakelugnen blifvit bygde, och ju mindre bränsle måste äfven fordras, för at ernå samma ändamål.*



*) Beskrifning på ny inrättning af Kakelugnar til veds besparing etc., utgifven af Presidenten Grefve C. J. CRONSTEDT, tryckt i Kongl. tryckeriet 1767 eller 1768.

Samma arbete å nyo uplagdt 1775, tillika med Friherre CARL SPARRES Beskrifning öfver åtskilliga på flere ställen verkstälde inrättningar af Eldstäder till veds besparing och

För at vid alla tillfällen kunna bestämma detta, vore det högst nödigt, at genom säkra försök utröna, huru många fots längd en rökgång, hvars afskärning vore *m* tum bred och *n* tum lång, borde hafva, på det at röken och ångan af 1, 2, 3, 4, 5, etc. skålp:d i full brand varande torr björkved, bokved, stenkol, bränbar skiffer eller torf, etc. icke skulle vid utgången utur skorstenen i fria luften hafva mera än 10 à 20 graders varme, eller så mycket, som nödvändigt behöfves, för at öfvervinna yttre eller atmospheriska luftens motstånd. Men hithörande försök äro ännu, så mycket jag vet, ogjorda, och kunna, såsom kostsamma, icke eller anställas af en *oftast fattig Naturforskare*, så framt han icke med publike medel är understödd. I brist häraf nödgas man derföre för det närvarande gissa sig fram, då det ofta händer, at rökgången än antages för kort, så at en del varme onyttigt förflyger, och än för lång,

flere förmåners vinnande: til trycket befordradt af E. Palmstedt.

Anmärkningar vid Byggningskonsten, at genom förbättrade Eldstäder bespara ved och få rökfria våningsram, m. m.; utgifne af J. Brelin. Stockholm 1763. Härvid märkes, at hvarken Friherre Carl Sparre eller E. Palmstedt nämna Brelins arbete, oacktadt äldre, utan anse Grefve Cronstedt såsom upfinnare till vedsparande Eldstäders inrättande.

lång, då röken icke slipper ut för yttre luftens motstånd skull, utan går tillbaka uti rummet der eldstaden är *).

§. 4. At bestämma skapnaden på skorstenar och rökgångar, så at de hafva et jämt drag och aldrig röka in, är en af de svåraste delar uti hela *Caminologien;* hvilket dock hvad Caminer eller Spisar beträffar torde vara fullkomligt utredt af Hr Clavelin, hvilken med så mycken ifver och framgång efter Physiska grunder sökt bestämma, *huru man under alla tänkbara omständigheter må kunna bygga en Camin eller Spis, så at den icke ryker in* **).

Dess hufvudprincip är, at skorstenar och rökgångar böra anses såsom Siphoner, hvilka emot

*) Herr Clavelin, som i Frankrike anstält så många vigtiga försök för at bringa Caminologien till fullkomlighet, har väl enligt recension utrönt, at rökens varme minskas till 1° R för hvarje fots afstånd ifrån Eldstaden, då räkningen börjas vid 16 à 24 fots afstånd från sjelfva elden; men om han gjort några försök på det af mig härstädes föreslagne sätt, och i samma afsigt, är mig obekant. Skada at man ännu icke har fått närmare kunskap om detta otryckte ypperliga arbete, än blott genom det som finnes anfördt uti Gilberts Annalen der Physik, sid. 263 etc. B. VI.

**) Gilberts Annalen. VI B. s. 285 etc.

emot yttre ändan förminskas, så at röken uti sjelfva yttre öpningen må öfveralt kunna öfvervinna luftens motstånd, och derigenom förekomma luftens nedströmmande på en sida i skorstenen; at eldslågan och röken, under hvad vinkel den än må stöta emot en plan, altid kastas tillbaka under 5 à 6 graders vinkel; och dessa principer äro efter min tanka så tillräcklige, at man knapt behöfver gifva akt på andra.

Vill man härtill såsom en hufvudsakelig omständighet tillägga: at skorstenar eller dragrör altid böra göras Cylindriska *); på det yttre luften enligt Herr Clavelins observationer icke må uti hörnen af skorstenen få tillfälle at nedstiga och föra rök med sig; och at man bör nyttja rökhufvar, sådane till ex. som blifvit beskrifne af Delyle St. Martin uti *Journal de Physique 1788 Sept.* För at hindra våldsamma vindstötar, som gemenligen härröra af vädrets brytning emot närbelägne högre byggnader, at nedtränga i skorstenen och förorsaka inrökning; så torde dessa generella principer vara tillräckeliga at förekomma sådan olägenhet, blott de behörigen och med afseende på belägenheten iakttagas. I afseende på Eldens styrande, så at den till

*) För at vinna detta ändamål med lätthet, bör äfven sådant muriegel vara at tillgå, som är slagit uti former, hvilka på en sida utgöra en cylindrisk yta.

till största myckenhet må afsätta varmen uti kokkärilen, har Hr CLAVELIN äfven utrönt, at detta sker, då Eldslågan lodrätt stöter emot den kroppen som skall upvärmas. Om man därföre anlägger eldstaden så, at eldslågan får denna direction, och sedermera, såsom Hr Grefve RUMFORD, låter alla omkring kok-kärillet gående rökgångar vara omgifne af särskilta canaler, fylde med *luft*, *aska*, *kolstybbe* eller *något annat för varmen oledande ämne*; så bör äfven eldslågan och den uphettade röken, uti en så inrättad eldstad och dess på nämde sätt construerade rökgångar, nödvändigt till kok-kärillen afsätta mera varmeämne, än då eldstaden och rökgången genom en annan construction sjelf kan röfva till sig mera varme och afsätta den till andra kroppar *).

Uti kakelugnar bör åter eldslågan och röken, såsom ofvanföre redan sagdt är, ledas så många gånger fram och tillbaka, at den varmen,

*) I anledning häraf torde det äfven icke eller vara otjenligt, at låta gjuta alla rökgångarne omkring kok-kärillen af tackjärn, och lägga dem på en 6 à 8 tums tjock bäddning af aska, kolstybbe etc. Det varmeämne, som då samlas uti dem, skulle nödvändigt till största delen återgå till kok-kärillet, så snart desse tackjärnscanaler, hvilka äro öpne på den emot kok-kärillet varande sidan, icke kunna afsätta varmeämne till andra kroppar, än de aldrasämsta varmeledare, hvaraf de äro omgifne.

men, som åtföljer röken genom skorstenen utanför spjället, blifver den minsta möjeliga, hvarmed luftens motstånd kan öfvervinnas. Det enda som mot de nu brukeliga kakelugnar kan sägas är, at de sällan eller aldrig pryda rummet, och at det för varmen oledande ämnet, hvaraf de blifvit bygde, nödvändigt skall förorsaka, at mycket varmeämne skall åtfölja röken genom skorstenen, och at de äfven derföre fordra mera ved till et rums upvärmande, än då de göras af en någon bättre varmeledande kropp.

Genom dessa generella grunders rätta användande böra våra eldstäder visserligen inom detta Seculi slut och kanske långt förr få en hel annan inrättning, än den de nu äga. Man skall till ex. icke, såsom hittills skedt, inmura pannor och ketlar så, at röken och eldslågan utgår antingen genom samma öpning, hvarigenom veden inlägges, eller genom en straxt vid eldstaden anbragt gång eller rör till skorstenen. Bakugnar och torkugnar skola icke mera eldas inuti, utan man skall låta lågan och röken gå fram och tillbaka under ärillen, samt öfver hvalfvet förr än den utsläppes i skorstenen; och erfarenheten skall, at jag må förbiga det öfriga, som i detta ämne kan sägas, lära: at äfven draga nytta af den varme, som röken kan hafva qvar, sedan den genomlupit alla dessa krokvägar.

*G. S.*

§. 5. Af det åfvan anförde blifver det nu mera ingen svårighet at formera sig et redigt begrep om den fullkomligaste inrättning på en eldstad, som skall nyttjas till något visst ändamåls vinnande uti oeconomiskt afseende; men då eldstäderna vid hvarje särskilt tillfälle fordra en eller annan särskilt förändring efter förekommande olika omständigheter, och ingen lärer fordra, at jag härstädes skall uptaga och beskrifva alla händelser som kunna förefalla, så torde mig tillåtas, at blott uppehålla mig vid tre hufvudsakeligen skiljaktige eldstadsinrättningar, och upgifva de allmännaste grunder, hvarefter de böra verkställas, för at blifva, om icke de fullkomligaste, dock likväl mycket fullkomligare, än de vi nu nyttja. Dessa tvänne särskilta inrättningar äro:

1:o *Sådane eldstäder som nyttjas i kök.*

2:o *Sådane som brukas vid stora inmurade grytor och pannor.*

3:o *Sådane som finnas uti våra boningsrum.*

Och om dessas inrättning vill jag i det följande först lemna et generelt begrepp, och sedermera genom et eller annat exempel visa verkställigheten.

## *Eldståder i Kök.*

§. 6. De i stort anstälde försök, hvarigenom Herr Grefve Rumford sökt bevisa,

at

at man till och med onyttigt upbränner $\frac{9}{10}$ af den ved, som vanligen åtgår till matlagning eller kokning uti grytor öfver öpen eld, väckte först min upmärksamhet och gåfvo mig anledning, at noga tänka efter, om icke det skulle vara möjeligt, at äfven i smått eller för hvarje liten gryta, ifrån 1, ända till 10 kannors rymd, kunna spara lika mycket bränsle. Jag fann genast, at detta skulle ske, om jag kunde innestänga den annars på sidan utgående varmen, och tvinga den, at i stället verka på grytan. Detta åter kunde icke verkställas annorlunda, än genom en utomkring grytan applicerad ugn, gjord antingen af tackjärn, järnplåtar eller, såsom de Chinesiska, af lera hos någon krukmakare. Försök anstäldes i början af år 1801, med en liten ugn till $1\frac{7}{8}$ kannors gryta; de lyckades, och ifrån denna tid har jag på mångfaldiga sätt förändrat desse ugnars construction och derigenom utrönt, at de kokugnar, hvaruppå Hans Maj:t Konungen allernådigst förunnat mig Privilegium exclusivum, och öfver hvilkas bruk och nyttjande jag nyligen utgifvit en kort underrättelse med åtföljande Tabell *), äro bland de bästa. De egenskaper, hvar-

*) Se härom — Kort underrättelse om de Vedsparande Kokugnars bruk och nyttjande, till hvilkas förfärdigande Hans Majestät Konungen Nådigst förunnat mig C. G. Sjöstén Privilegium exclusivum. Strengnäs tryckt hos Lect. A. J. Segerstedt 1807.

hvarigenom dessa skilja sig ifrån alla andra hittils beskrifne, äro af den beskaffenhet, at eldstädernas inrättning i kök derigenom skall vinna en aldeles ny och hittils okänd fullkomlighet; ty

1:o Äro dessa Kokugnar flyttbara, till och med under sjelfva mattillredningen.

2:o Kunna de nyttjas både uti höga och låga köksspisar, eller ock ställas uti fönsterna, korteligen: hvar man behagar, blott man genom dragrör afleder röken *).

3:o Kan man deruti nyttja all slags bränsle, såsom ris, qvistar, stickor, spånor, tall- och grankottar, ved, trädkol, stenkol och torf, etc.

4.o Insparas altid hvarje gång öfver $\frac{2}{3}$ af det bränsle, som vanligen åtgår till kokning i grytor öfver öpen eld, och det så mycket säkrare, som slöseri med bränsle uti desse kokugnar nästan är omöjligt.

5:o Kunna desse ugnar, då de icke nyttjas till matlagning, brukas såsom kakelugnar, at upvärma köket eller andra rum.

6:o

*) Röken kan förr än den utsläppes i skorstenen ledas uti ett flyttbart rökrum gjordt af järnplåtar eller bräder eller lik en rökhuf, och der bidraga till flerehanda Victualievarors rökning, såsom Lax, Bökling, Gåsbröst, Fårkött, Skinkor etc. etc. Detta rökningssätt torde, så snart man öfvervunnit den fördom, som ovanan medförer, blifva af störta nytta.

6:o Genom sin construction kunna desse ugnar aldrig förorsaka skorstenseld; och köksspisar, hvaruti de nyttjas, kunna med någon liten förändring aldeles befrias ifrån inrökning *), om de än tillförene varit aldrig så mycket deraf besvärade.

7:o Kunna desse kokugnar, i synnerhet då de gjutas af tackjärn, äga bestånd i 12, 15 à 20 år, och till äfventyrs ännu längre. På 1 à 2 högst 3 år, hafva de också genom besparing i bränsle betalt sig sjelfve.

8:o Kan man efter godtycko moderera elden och innestänga den, så at man genom denna inrättnings nyttjande både på skepp och andra ställen mindre behöfver frukta för eldsvådor än genom de nu brukelige.

9:o Der localen så medgifver, kan man äfven begagna sig af den varmen, som utgår genom dragröret, till flere andre oeconomiska behof **).

Flere

*) Detta sker derigenom, at skorstenen i köket igenmuras och blott några få hål lemnas öpne nedantill, hvaruti dragrören från ugnarne insättas. Förmedelst et spjäll modererar man en större och högre up i skorstenen lemnad öpning, hvarigenom mat-oset afledes.

**) Utom hvad som i Noten till 2:dra punkten redan blifvit anfördt, får jag därstädes tillägga, at om man uti et lagg-käril insätter en vanlig kopparslang (Serpentine) förtent ut-

Flere förmoner torde svårligen någon annan kok-inrättning medföra. Sant är väl, at våra här och der i Sverige anlagda dyrbara köks-spisar äro så inrättade, at eldslågan och den uphettade röken stryker förbi och upvärmer det ena kok-kärillet efter det andra, och at således till och med 6 grytor kunna upvärmas ifrån en eldstad; men dervid förekomma äfven följande olägenheter. 1:o: behöfver man altid lika mycket bränsle, antingen man skall koka uti en eller uti till ex. 6 grytor. 2:o: kan man aldeles icke moderera elden för hvilken gryta man behagar annorlunda, än derigenom, at särskilt öka hettan med ved eller kol, som lägges under den grytan, der hettan skall förstärkas, hvilket medförer en betydlig olägenhet för kock eller kokerska. 3:o: äro dessa inrättningar aldeles icke flyttbara eller tjenlige för någon annan än en gifven local; och 4:o så dyra, at den fattigare delen af et lands innevånare, hvilken mycket mera, än den förmögnare behöfver spara, aldrig har råd at skaffa sig dem. Alt detta undvikes genom desse

 före-

vändigt fyller kärillet med vatten och insticker kokugnens dragrör uti nedersta ändan af slangen, så skall vattnet i detta lagg-kärill kanske koka lika så snart, som det fluidum hvilket blifvit lagdt i grytan. Förmedelst tjenlig ledning kan man också föra det öfverflödiga vattenånget uti och omkring torkugnar, samt använda det på flere sätt, än jag i denna afhandling kan beskrifva.

föreslagne kokugnar, hvilka för öfrigt i flere afseenden äro tjenligare för den fattige än för den rike.

## *Om Fält-Kok-Kärror.*

§. 7. I anledning af hvad som redan ofvanföre blifvit anfördt om flyttbare kokugnar i köks-spisar och deras förmoner, har jag utvidgat begagnandet deraf så långt, at jag icke allenast föreslagit utan också verkeligen försökt, at uti *en Fält-Kok-Kärra, dragen af en häst, under marche tillreda mat för 120 man eller et compagnie soldater, och tillika medfört 2 dagars proviant för Compagniet.*

Men förr än jag beskrifver ofvannämde Kok-kärra, torde mig tillåtas at anföra en kort berättelse om det som gifvit mig tilfälle at i stort låta förfärdiga densamma, och dermed anställa försök.

I början af år 1803 hade jag gjort en provisionel modell til en Kok-kärra, hvilken genom Herr Baron och Krigs-Presidenten m. m. CEDERSTRÖMS benägna åtgärd upvistes för Hans Maj:t Konungen. Jag erhölt äfven samma år Hans Maj:t Konungens nådigste befallning, at i stort låta göra en Kok-kärra, som med de förändringar, hvilka jag kunde finna nödige vid första modellen, hufvudsakligen borde vara så beskaffad, at den skulle dragas af en häst, och at man deruti under marche

marche kunde koka ärter, soppa etc. för et Compagnie Soldater. Genast lät jag derföre förfärdiga en Kok-kärra med alla de förändringar, som jag då för tiden ansåg nödige. Försök anstältes dermed den 19 Julii 1804 *).

Alla närvarande sågo, at man obehindradt kunde koka under körning eller marche; men emedan denna inrättning dels var för liten **), dels, såsom den aldraförsta, i vissa afseenden felaktig; så updrog Kongl. Tross- och Utrednings-Committén mig, at låta göra en annan Kok-kärra, och inrätta den så, at kettilen skulle inrymma 120 portioner (hvardera af $\frac{3}{8}$ kannas storlek), eller 45 kannor, utom nödigt kokrum; och at kärrans inredning för öfrigt borde vara sådan, at den kunde lastas med mjöl, ärter, gryn, kött, m. m.; korteligen: med proviant för 120 Man på 2:ne dagar. Samma år den 23 November anställdes et nytt försök ***), både

 med

*) Vid försöket voro närvarande: Herr Öfversten och Riddaren BERGENCREUTZ, Herr Öfverste-Lieut. m. m. TIBELL, Herr Krigs-Rådet HAGSTRÖM, Herr Öfver-Directören m. m. HAGSTRÖM, samt Professor SJÖSTEN; och utom Herrar Committerade: Herr Öfversten m. m. Baron ARMFELT, Herr Öfverste-Lieuten. m. m. BRÄNDSTRÖM.

**) Kettilen inrymde blott 25 kannor, och 100 man kunde således icke portions-vis få mera än $\frac{1}{2}$ stop hvardera.

***) Närvarande vid detta försök voro af Kongl. Krigs-Collegii Ledamöter: Herr Öfverste-

med den nya efter min invention gjorda, och en annan, som Herr Öfversten m. m. BERGENCREUTZ på egen bekostnad låtit förfärdiga. Försöket lyckades. Under den marche, som en tågande Trouppe vanligen iakttager, blefvo ärter och fläsk kokte på något mer än 3 timar *).

Båda dessa kärror blefvo sedermera granskade af kunnige Män **), och vid jämnförelse kärrorna emellan, befunnos de båda hafva fel och förmoner emot hvarandra; hvarföre Kongl. Tross- och Utrednings-Committén beslöt, at en ny Kok-kärra skulle förfärdigas, som hade bådas förmoner, utan at äga någonderas felaktigheter. En sådan Kokkärra

Lieuten. m. m. TIBELL, Herr Krigs-Rådet HAGSTRÖM. Af adjungerade Ledamöter: Herr Öfversten m. m. Baron BENNET, Herr Öfversten m. m. GEDDA, Herr Öfversten m. m. BERGENCREUTZ, Herr Öfver-Directeuren m. m. HAGSTRÖM och Professoren SJÖSTÉN. Dessutom: Hr Öfversten m. m. SANDELS, Herr Öfversten m. m. Baron FLEMMING, Herr Öfversten m. m. VON FIEANDT, och Herr Majoren m. m. MELIN.

*) Vägen togs från Norr Tull, der eldning i Ugnarne började, åt Ulricsdal, Åhlkistan och förbi Kräftriket till Roslags-Tullen, hvarest man stadnade, försökte och fant ärterne och fläsket tilbörligt kokte.

**) Herrar Kammar-Revisions-Rådet m. m. Baron VON GEDDA, Bergs-Mechanicus ÅKERRÉN, och Öfverste-Lieutenanten m. m. AF LIDSTRÖMMER.

kärra har dock icke ännu, så mycket jag känner, blifvit gjord.

Til förekommande deraf, at denna för en Armée så nyttiga kok-inrättning icke skall blifva begrafven i glömska, har jag ansett mig pliktig at upgifva förslag til Kokkärror, inrättade så, at de innefatta förändringar och förbättringar, hvartil redan anstäldte försök gifvit anledning. — Jag vill dock icke påstå, at denna Kok-inrättning altid blifver den fullkomligaste: erfarenheten skall framdeles uptäcka fel, som nu icke synas, och som efterkommande få afhjelpa; korteligen: denna kok-inrättning skall, lika som allt annat nytt, uti en aflägsnare framtid bringas til en fullkomlighet, som den icke kunnat erhålla hvarken af mig såsom upfinnare, eller af dem, som i första början velat förbättra upfinningen; *facile est inventis addere.*

Mig torde äfven tillåtas, at med få ord anföra något om nyttan och förmonerna af denna inrättning, både för Soldaten, i afseende på hälsan, och för Kongl. Maj:t och Kronan, i afseende på hushållningen med proviant, kok-kettlar m. m.

Man har til Trouppens uppehälle och bevarande för sjukdomar, långt för detta insett nödvändigheten af Magaziners och Fält-Lazarettérs anläggning. Soldaternas hälsas beva-

bevarande blifver ock, då alt annat är lika, onekeligen det vigtigaste uti en Armée; men sättet at vinna detta ändamål, har icke ännu hunnit til den grad af fullkomlighet, som är möjlig, ehuru mycket man än derom har skrifvit. Det är sant, man har gifvit Soldaten kok-kettlar och lemnat honom tilräcklig proviant, i den förmodan, at han sjelf skulle kunna tilreda sin mat; men huru många Soldater känna mat-tilredning? kanske en bland 1000. De öfrige få äta provianten illa lagad, och oftast halfkokt, eller ock nödgas de bortbyta den til Marquetentare, om sådane finnas, och hos dem erhåller Soldaten icke hälften af det han borde hafva. På en lång marche är Soldaten ännu mera vånlottad: han måste då lefva vid torrföda, kött och bröd, som han jämte sina vapen, för 2 à 3 dagar sjelf bär. Uttröttad af marche och varme om sommaren, plågas äfven han den tiden af en olidelig törst, och dricker för mycket vatten då det träffas, blifver däraf än mera afmattad, kanske sjuknar och dör. Om hösten åter händer det icke sällan, at Soldaten får marchera i djupa vägar, blifver genomblött af regn, och nödgas i detta tilstånd tilgripa sit äfvenväl af regnet upblötta kött och bröd; sluteligen lägger han sig så våt och trött han är, antingen på våta marken, eller på halm som ofta äfven är genomdrucken af vatten. Genom et sådant lefnadssätt skall Soldaten, som i hemorten vanligen 1 à 2:ne gånger om dagen får varm

soppa,

soppa, ärter m. m, och om natten ligger, åtminstone på torr halm, under tak, icke länge uthärda; de svagare af Trouppen insjukna först, sjukdomen blifver merendels smittosam, och större delen af Arméen kommer på sjukhuset. Genom hittils använde medel har det nästan varit omöjligt at förekomma dessa nyss anförde olägenheter, i synnerhet då Trouppen skall marchera i mindre bebodde länder (t. ex. i Finland och mot Norrska gränsen), och sannolikt kunna de icke häfvas förrän Soldaten ungefärligen får samma föda i fält, som den är van at få i sin hemort, eller i Garnizon. Detta åter kan icke ske utan en Kok-inrättning, som är lika så rörlig, som all annan Arméens Tross, och som tillika är så beskaffad, at ärter, soppa etc. deruti kan tillredas, under det Trouppen marcherar, så at den, då halt gjöres för at rasta, genast får en varm och upfriskande vällagad mat *).



*) Uti protocollet, hållit öfver försöket, anstäldt med Kok-kärran den 19:de Julii 1804, läses följande yttrande af Herr Öfver-Direct. m. m. HAGSTRÖM "Herr Öfver-Directeur. HAGSTRÖM anmälte härvid, den betydliga verkan denna förändring af lefnadssätt skulle medföra för Soldatens hälsa, då honom besparades nära 3:ne timmars nattvak, efter en ofta lång marche, för at afvänja sin mat, utan at omtala den fördelen, at få tunn och upfriskande mat till middagen under sjelfva marchen, samt födoämnenas fullkomliga kokande, som sällan

Grefve RUMFORDS ofta uprepade försök vittna, at man ansenligt kan minska *Ärt-* och *Gryn-*qvantiteterna, utan at Soppans godhet och styrka derigenom försämras; och at detta sker, 1:0: då den kokas i lyckt käril; 2:0: kokas längre än vanligt; 3:0: kokas i större kettlar, för ju flere personer desto förmonligare. — Säkert är det altså, at provianten, som till sin qvantitet i 1796 års Fält-Stats-Reglemente blifvit stadgad, ansenligen kan minskas utan at svälta Soldaten *).

Kok-

vinnes, då Soldaten verkställer kokningen sjelf i Compagnie-kettlarne, hvarigenom alt, han trodde, at antalet af Arméens sjuke skulle ansenligt minskas, samt de friska blifva muntrare och raskare at uthärda Fältmödorna."

*) Genom försök har jag utrönt:

"At en kanna ganska fladig korngrynsgröt "kan tillredas af 2 qvarter korngryn, och "at således dertill fordras $\frac{3}{4}$ kanna vatten; "at 1 qvarter korngryn är nog till en kan-"na korngrynsvälling, och at således $\frac{7}{8}$ kan-"na vatten dertill behöfves; at till $1\frac{1}{2}$ kan-"na helgrynsfoppa är 1 qvarter helgryn till-"räckeligt; hvarföre äfven $1\frac{1}{8}$ kannor vat-"ten ingå uti Soppan."

"Vid alla dessa tillredningar har utom "vatten icke något annat än nödigt salt blif-"vit tillsatt."

Kokkettlarne vid Compagnierne böra borttagas, så snart Kok-kärror nyttjas, och högst 2 à 3 för smärre Commenderingar bibehållas. På hvarje Compagnie behöfves icke eller mera än 2:ne i matlagning någorlunda erfarne män, som besörja om kokningen; då deremot tillförene 2:ne man för hvarje tältlag dermed dagligen voro sysselsatte.

S 5 Om

Enligt hvad uti denna § tillförene nämt är, skall hvarje *man* undfå $\frac{3}{8}$ kanna kokt mat i Soppa &c. &c., och Kongl. Maj:ts år 1796 nådigast utfärdade Fältstats-Reglemente pag. 90 § 202 förordnar, at 120 man efter Provianterings-methoden C under Sommar-Campagne *), (hvilken för nämde Campagne innehåller minst af andra Classens persedlar) skola om dagen undfå af dessa Classens persedlar,

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| antingen | 120 | qvarter | (= 15 k:nor) | Korngryn |
| eller | 60 | — | (= $7\frac{1}{2}$ — ) | Helgryn |
| — | 120 | — | (= 15 — ) | Ärter |
| — | 320 | — | (= 40 — ) | Mjöl. |

och af tredje Classens persedlar, efter Provianterings-methoden *a* under vintercampagne (som af 3:dje Classens persedlar i alla händelser, innehåller minsta qvantum)

*) Uti följande beräkning sätter jag bokstäfverna A, B, C, för Provianterings-methoderna under Sommar-Campagnen oförändrade, och utmärker deremot dem under Vinter-Campagnen med *a*, *b*, *c*,

Om Marquetentare helt och hållit icke kunna undvikas, bör dock deras antal till en god del genom Kok-kärrors införande minskas: de bedraga Soldaten i utbyte af varor, så

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| antingen | 90 | mark. | (= $4\frac{1}{2}$ | Lis:p.) | Färſkt Kött. |
| eller | 72 | — | (= $3\frac{3}{5}$ | — ) | Salt dito. |
| — | 40 | — | (= 2 | — ) | Rökt dito. |
| — | 30 | — | (= $1\frac{1}{2}$ | — ) | Fläſk. |
| — | 30 | — | (= $1\frac{1}{2}$ | — ) | Smör. |
| — | 60 | — | (= 3 | — ) | Salt Fiſk. |

Andra Claſsens perſedlar kunna ſåledes gifva i likhet med ofvannämde anſtälte förſök, för hvarje dag följande portioner à 3 qv. per man, nemligen *Korngryn* en gång gröt 120 portioner eller 45 kan., hvartill åtgå 90 qv.

| | |
|---|---|
| och en gång välling 80 portioner eller 30 kannor | 30 |
| Eller 3 gånger välling $106\frac{2}{3}$ portioner eller 40 kannor, ſom gör 120 k:r | 120 |
| *Helgryn* — 2 gånger Soppa 120 portioner (à 45 k:r) — 90 k:r | 60 |
| *Ärter* — 3 gånger ärtſoppa 120 portioner (à 45 k:r) 135 k:r | 120 |
| Mjölet bör gifva gröt mera än 3 gånger 120 portioner (eller 135 k:r) | 320 |

ty när 320 qvarter eller 40 k:r mjöl delas i tre delar, ſå måſte $13\frac{1}{3}$ k:a mjöl hvarje gång blandas med $31\frac{2}{3}$ k:na vatten för at deraf erhålla 45 k:nor gröt, eller 1 kanna mjöl tagas till $2\frac{3}{8}$ k:na vatten; hvilket tyc-

så at han knapt får hälften af det han bör hafva, och för öfrigt belasta de Arméen med et föga nödigt underhåll af hästar etc.

Förföljer Trouppen en fiende, så får Trouppen mat, då han rastar, och är han jagad, brister honom icke eller föda.

Ingen

kes vara något ſtörre qvantum mjöl än det, ſom verkeligen behöfves.

Hvaraf ſynes, at när victualievarorna tillkomma, blifver det vegetabiliſka icke allenaſt tillräckeligt, utan torde ockſå kunna minſkas. Den tillredde maten ſkall blifva ſmakeligare, mera ſtyrkande ſamt tillräckelig för trouppen, ſom icke bör klaga, om den, utom ſit bröd, 3:ne gångor om dagen får per man 3 qvarter väl lagad, varm mat, köttet eller victualievarorne oberäknade.

På det jag icke uti Calculen öfver beſparingen må anſes ſåſom den der tilltager för mycket; antager jag, at Soldaten viſtas 4 månader i vinterqvarter och der njuter den Proviant, ſom ofvanföre blifvit beſtämd, och at han de öfriga 8 månaderna om året äfven på ſamma ſätt kan underhållas, om Kokkärran brukas. Deremot då Kok-kärror icke nyttjas, ſkulle Soldattrouppen nödvändigt lefva i 8 månader efter någondera af de andra ännu onämde provianteringsmethoderna. Om derföre qvantiteten af Andra Claſſens perſedlar uti C subtraheras från ſamma perſedlars qvantiteter uti A, B, *a*, *b*, *c*, och 3:dje Claſſens perſedlar uti *a* äfven ſubtra-

Ingen by-väg, der Bönderna om vintern bruka släda och om sommaren kärra, är så dålig, at icke kok-kärran i båda årstiderna kommer fram, blott man i första händelsen förser den med medar, like dem, som de senare åren blifvit nyttjade

heras från famma perfedlar uti A, B, C, *b*, *c*, få utvifar medeltalet af differencen den årliga vinft, fom tillfaller Kronan för et Compagnie, då Kok-kärra nyttjas.

| | Andra Clafsen. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Korn-gryn. | Hel-gryn. | Ärter. | Mjöl. | |
| | qvart. | qvart. | qvart. | mark. | |
| | + 1 | + $\frac{1}{2}$ | + 1 | + $\frac{1}{4}$ | A—C |
| | + $\frac{1}{2}$ | + $\frac{1}{4}$ | + $\frac{1}{2}$ | — . | B—C |
| | + $\frac{1}{2}$ | + $\frac{1}{4}$ | + $\frac{1}{2}$ | — $\frac{1}{4}$ | *a*—C |
| | + $\frac{1}{4}$ | + $\frac{1}{8}$ | + $\frac{1}{4}$ | — . | *b*—C |
| | — $\frac{1}{4}$ | — $\frac{1}{8}$ | — $\frac{1}{4}$ | — $\frac{1}{4}$ | *c*—C |
| | + $\frac{2}{5}$ | + $\frac{1}{5}$ | + $\frac{2}{5}$ | — $\frac{1}{20}$ | Medium af differencen. |
| Om detta medeltal multipliceras med 120 (= manfkapets antal i et Compagnie) och vigten af mjölet, enligt § 209 i Fält-Stats Reglementet, förvandlas till mått, få är producten. | + 48 | + 24 | + 48 | qvart. — $3\frac{2}{3}$ | |

tjade till kanonernes transporterande vintertiden; kok-kärrans nyttjande blifver således möjeligt vid alla marcher, der hästar och åkedon kunna vara trouppen följaktige.

Då en Anförares första omsorg måste vara, at Soldaten erhåller sund och tillräckelig föda, tyckes

Adderas desfa Summor och delas med 4 (emedan Soldaten icke utfår mer än en perfedel hvarje dag) och man för öfrigt räknar ärter och mjöl, helgryn och korngryn lika dyra, få upkommer en befparing för trouppen om dagen per medium tagen, $2\frac{8}{3}8$ qvarter fom i en månad gör 2280 qvarter och uti 8 månader 18,240 qvarter = $40\frac{5}{7}$ tunna, fom i penninge-värde blott uptages till 8 R:dr B:co per tunnan och utgör en Summa af Riksdaler Banco $325\frac{5}{7}$.

Tredje Classen.

| Färskt kött. | Salt kött | Rökt kött | Fläsk | Salt Fisk | Smör | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Skålp. | Skålp. | Skålp. | Skålp. | Skålp. | Skålp. | |
| · | · | + $\frac{1}{6}$ | · | · | · | A—*a* |
| + $\frac{3}{8}$ | + $\frac{1}{10}$ | + $\frac{5}{12}$ | + $\frac{1}{8}$ | + $\frac{1}{4}$ | + $\frac{1}{8}$ | B—*a* |
| + $\frac{3}{4}$ | + $\frac{3}{5}$ | + $\frac{2}{3}$ | + $\frac{1}{4}$ | + $\frac{1}{2}$ | + $\frac{1}{4}$ | C—*a* |
| + $\frac{3}{8}$ | + $\frac{1}{10}$ | + $\frac{1}{6}$ | + $\frac{1}{8}$ | + $\frac{1}{4}$ | + $\frac{1}{8}$ | *b*—*a* |
| + $\frac{3}{4}$ | + $\frac{3}{5}$ | + $\frac{1}{3}$ | + $\frac{1}{4}$ | + $\frac{1}{2}$ | + $\frac{1}{4}$ | *c*—*a* |
| + $\frac{9}{20}$ | + $\frac{7}{25}$ | + $\frac{7}{20}$ | + $\frac{3}{20}$ | + $\frac{3}{10}$ | + $\frac{3}{20}$ | = Medium af differencerna. |

tyckes denna inrättning, som så mycket befrämjar detta ändamål, förtjena at blifva allmänt känd. — Jag får altså deröfver upgifva följande beskrifning.

§. 8. Hosgående Tab. VII. (Fig. 1) visar till en del genomskärningen eller profilen

Behandlas calculen öfver denna Classens persedlar på samma sätt, så får man (då alla Victualie-persedlarne anses lika) en besparing för Trouppen om dagen af 22, 4 Skålp., som på 30 dagar eller en månad gör 672 Skålp., och på 8 månader 5376 Skålp. = 268,8 Lispund. Om dessa Lisp. eller detta Victualie-qvantum efter nu varande priser uptages till 1 R:dal. 5 skill. 4 r:st. B:o per Lispundet, så blifver dock behållningen i penningevärde . . 296 R:d Banco.

och altså är, då båda summorna sammanslås B:co 621 $\frac{5}{7}$ Riksdaler Kronans verkeliga besparing för et Compagnie af 120 man på 8 månaders tid. Provianterings-methoden blifver ockfå mera enkel eller bott en enda, Magazinerna belastas icke onödigtvis med victualievaror, hvilka på flerehanda sätt lätt skämmas, Marquetentare kunna, såsom redan sagdt är, till större delen undvikas, och trouppen får dock likväl både i läger och under marche varm och vällagad mat till 3 qvarter i portion morgon, middag och afton.

filen af Kok-kärran, och till en del yttre utseendet, jämte vissa dertil hörande delar. Fig. 2 uti samma Tabell företer vissa af dessa delar, sedde ofvanifrån.

Sålunda utmärka i båda figurerna, då ingen figur särskilt nämnes: A — en kista med sina gångjärn och hänglås, som förmedelst på båda ändar utstående klotsar *a* hvilar på kärrskalmarne P S och som borttages när man behagar. Denna kista, likasom den efterföljande B, tjenar också till säte för kusken; och uti båda dessa kistor eller lådor, har man nog utrymme at förvara 2:ne dagars proviant af *mjöl*, *ärter*, *gryn*, *kött*, m. m. för 120 man.

B, en emellan skallmarne P S fästad låda med tillhörigt lock b, försedt med gångjärn och hänglås *).

X X äro 2:ne lådor (Fig. 1, 2) försedde med gångjärn och hänglås, hvaruti ved till eldningen jämte andra till mat-tillredningen nödige persedlar, såsom slefvar, köttgafflar, kräklor, eldgafflar m. m. förvaras **).

C. C. K.

*) Dessa kisstors placering på kärran äro enlige med Hr Bergsmechanicus Åkerréns upgifne förslag, inlemnadt till Kongl. Krigs-Collegium i December 1804.

**) Uti en af dessa lådor förvaras en kopparflas-

C C′ K utvisar kärr-axelens beskaffenhet (Fig. 1) och uti (Fig. 2) utmärka K C′ C C C′ K huru den i plan blifvit lagd under skallmarne P S, P S, och tvärträdet C C.

c c c c (Fig. 2) visa, at denna axel icke annorlunda är fästad vid skallmarne än med starka järnhyskor, hvilka, fastkilade vid skallmarne och tvärträdet C C, qvarhålla axeljärnet, hvilket således tillika med skallmarne icke är försvagadt genom hål, hvarigenom sprintar blifvit förde för at hålla axeljärnet tilhopa med skallmarne. Det behöfves knapt nämnas, at axeljärnet infälles till någon del uti skallmarna P S, P S, och tvärträdet C C *).

D D′ utvisar dragrörets storlek både till Diameter och höjd; f m ″n R q Z N′p f (Fig. 1) visar halfva profilen af ugnen och kettilen, hvaruti matlagningen för trouppen verkställes.

ka A af den construction Fig. 4 utvisar, som inrymmer 4 à 5 kannor vatten, hvilket synes vara tillräckligt till påspädning och soppornas afredning. Förmedelst häfvaren B, som inrymmer et stop vatten, då flaskan är full, kan vattnet utan besvär uphämtas. Om flaskan är 10 Dec. tum hög och häfvaren 9 Dec. tum, och om den sistnämdes Diameter är 2,64 Decimaltum invändigt, så inrymmer den jämt 50 Cubiktum eller et stop vatten.

*) Denna inrättning af axeljärnet och dess fästning har Hr Bergsmechanicus Åkerréen upgif-

les. f e R q p' I. G. Z (Fig. 1) visar hälften af kettilen och ugnen, sedd på sidan eller *en façade*.

F f (Fig. 1) profil af halfva locket tillika med handtaget f *).

m'' m' m (Fig. 1) profil af hvalfvet, eller böjningen af kettilens öfre del. Denna böjning hindrar utsqvalpning; ty om genom någon stöt det flytande ämnet i kettilen skulle våldsamt upkastas från M till m'' m', så blifver det altid vid m återkastadt, utan at kunna framtränga emellan kettilen och locket F f.



vit uti redan anförde Förslag till Kongl. Krigs-Collegium.

*) Detta lock kan inrättas så at tvenne ut- och invändigt förtente koppar-Castruller af 5 tums diemeter däruti få rum, hvaruti kokas för Officerarne, så at de lika som Soldaten få mat då trouppen rastar. Castrullernas djup är icke utsatt: det bör också få bero af den quantitet Soppa etc. hvar och en tror sig behöfva. Så mycket bör jag dock säga, at när Castrullerna gjöras 6 tum djupa, inrymma de 98 Cub. tum eller nära en kanna, och om de äro 12 tum djupa, nära 2:ne kannor. För öfrigt böra de vara försedde med lock och handtag så at de kunna uptagas när som hälst. Fig. 3 visar för öfrigt inrättningen sedd ofvan ifrån, hvad utskärningen för Castrullerna i locket angår. Böjningen M m'' m' m på hvalfvet varder dock likväl i proportion mot lockets storlek bibehållen.

M N N′ (Fig. 1) visar för öfrigt profilen af halfva kettilen.

M n (Fig. 1) en rundt omkring kettilen fastnaglad och från sidan vid M utgående nedböjd krans, som passar uti

R n eller rännan som omgifver hela ugnen ofvantill.

δ (Fig. 1) et järnband som under rännan n R omgifver ugnen.

l p en uti järnbandet δ fästad järnaxel, som vid p hvilar på et bredare järnband L H.

L H et starkt cirkelrundt järnband, som omgifver hela ugnen, och är afskildt ifrån densamma till det afstånd som ritningen utvisar (Fig. 1, 2). På sista stället föreställes detta järnband med H, H, H, H.

l q (Fig. 1) en stötta (styttsa) af järn, fästad vid et annat järnband q′ q, som är fastnagladt vid ugnen. Härigenom stärkes l p, som måste bära hälften af hela kokugnens och kettilens tyngd.

p′ l′ (Fig. 2) visar inrättningen af den öfver skorstensröret D′ fästade järnaxelen, som bär andra hälften af ugnen och kettilen: man ser tydeligen at där finnas 2:ne styttsor, som gå en på hvardera sidan af D′, ned till järnbandet q′ q (Fig. 1). Vid p och p′ äro

öfverfall

öfverfall som hindra axlarne at hoppa utur deras pannor.

p'' (Fig. 1) visar huru det breda jernbandet L H, hvaruppå hela ugnen hvilar, är fästadt vid en annan järnaxel, som uti Fig. 2 synes utgå från P' S'; P' S', och derföre ställes med p'' p''.

K Eldstaden (Fig. 1), men utmärker också kärr-axelens centrum, samt uti Fig. 2 blott nämnde axel.

I Dörr till Eldstaden (Fig. 1).

Q Rostjärnet.

O (Fig. 1) Askfallsrummet, hvilket likasom på en sanddosa bör rundtomkring vara genomborradt med små hål af en Decimallinias diameter *).

G (Fig. 1) Dörr till askfallsrummet, hvilken icke öpnas oftare, än då askan skall borttagas **).



*) Eldstaden K och askfallsrummet O skulle äfven kunna flyttas så mycket tillbaka at q p' J G utgjorde en rät linia. Arbetskostnaden blifver därigenom icke större, och däremot kommer man mera beqvämt åt at sköta Elden.

**) Orsaken, hvarföre Dörren G icke oftare än anfördt är bör öpnas och hvarföre sidorna på Askfallsrummet O böra vara genomborrade med hål, är den, at Elden hvarken uti läger, by-

E (Fig. 1) halfva hvalfvet på kettilen sedt *en façade.*

e (Fig. 1) et hol på hvalfvet med sit rör, 3 tum i diameter, at derigenom uttappa det som uti kettilen blifvit kokadt, eller ock sköljvattnet, då kettilen rengöres. Detta rör bör vara försedt med en trä-propp, som alltid under kokningen sitter i röret, och som derföre bör fylla detsamma, samt sitta så väl fast, at den icke hoppar ut.

h h äro handtag, at dermed lyfta kettilen utur ugnen. Dessa handtag böra fästas något på endera sidan om e, så at de icke vid uttappningen äro hinderlige.

$\delta\ \gamma\ \beta\ \alpha\ \mu\ \lambda\ \theta\ \eta\ \delta$ (Fig. 1) visa, förmedelst punkterade linier, ugnens och kettilens ställning, då kärran blifvit stjelpt bakåt *), så at S vidrörer marken uti S'', och S'

ar och under marche sommartiden genom skogar, skall förorsaka Eldsvådor eller skogeld. Dessutom skulle en Ammunitions-kärra eller Ammunitions-vagn i blåsväder vara utsatt för största fara, om den nödgades antingen marchera förbi eller näst efter en kokkära, där denna försigtighet vore urakllåten. Eldstadsdörren I bör, för nämde orsaks skull, icke eller oftare öpnas än nytt bränsle inlägges.

*) Hr Öfversten och Riddar. Lars Alg. Bergencreutz har vid den kok-kärran, som han på egen bekostnad låtit gjöra och hvarmed för-

$S'$ uti $S'''$; beskrifvande den förre en Cirkelboge S s $S'''$, och den senare en annan boge $S'$ $s'$ $S''$ omkring den gemensamma axelen K. $P'$ $S'$ kommer då at få directionen $S'''$ $\theta$ och P S directionen $S''$ K N q.

Det öfriga, som angår dimensionerna af kärrans delar, visar ritningen tillräckeligen och behöfver ingen ytterligare förklaring *).

Föregående beskrifning är väl icke författad efter någon verkeligen i stort gjord och försökt kokkärra: men den skiljer sig dock så litet från dem, hvarmed försök blifvit anstälte, at jag blott behöfver anföra beräkningen af statiska momenterna för at bevisa at kok-kärror på detta sätt kunna inrättas.

Kettilen tillika med hela uphångnings-appareillen och kok-ugnen är aldeles densamma, som sista gången uti min kok-kärra blifvit



sök anstältes d 23 Nov 1804, aldraförst visat förmonen däraf at på detta sätt stjelpa kärran; ty därigenom lättas besväret både at fylla kettilen med nödigt vatten och at uthälla maten sedan den blifvit kokt; emedan man, då kärran blifvit stjelpt bakåt, blott behöfver hvälfva kettilen och ugnen så, at *a* beskrifver cirkelbogen *a* $a'$ q (Fig. 1.) då e kommer så lågt ner, at det kokta fluidum därigenom kan uttappas.

*) I stället för kok-kärra kan en kok-vagn inrättas, på hvilken kok-ugnen tillika med proviant för 120 man kan i flere dagar få rum.

blifvit försökt: och således är kok-ugnens yta omkring 26 quadrat fot, som, då den gjöres af en alns breda och $1\frac{1}{4}$ alns långa järnplåtar *), utgör i vigt omkring 3 Lisp. 12 Skålp. och blifver ugnen gjord af Cabyss-plåtar, kommer den säkerligen at väga tre gånger så mycket **), eller dess vigt blifver 10 Lisp. 16 Skålp. Victualie-vigt: Kok-kettillen kan minst uptagas til 3 Lisp., och uphängnings-appareillen får visserligen räknas lika högt med kok-kettillen hvad vigten angår. — Altså väger kok-ugn, kettil och uphängnings-appareillen i det högsta tagit 16 Lisp., 16 Skålp. — Soppan a 45 kannor, väger 13 Lisp. 10 Skålp. †); således är hela kettillens och kok-ugnens vigt tillika med vigten af mat i det närmaste 30 Lisp. 6 Skålp., eller för jämn räkning skull = 30 Lispund.

Då sjelfva kok-ugnen här är uphängd $\frac{1}{4}$ aln bakom kärrans axel, och veden lastar henne

*) Sådana järnplåtar väga gemenligen 12 Skålp. per Plåt. Smidda Cabyssplåtar af 30 tums bredd och 36 tums längd, väga omkring 18 Skålp. stycket; huru mycket Cabyssplåtar af andra dimensioner väga, derom har jag icke kunnat få uplysning.

**) Göres kok-ugnen af Cabyssplåtar, förmodar jag, at den uthärdar till och med 20 Campagner, utan at behöfva repareras, så framt den icke af fiendens canonkulor förstöres.

†) Hvarje kanna antages då väga 6 Skålpund Victualievigt.

henne baktill med ännu 2 a 3 Lisp. på 5 quarters afstånd ifrån axelen som hänförde til kok-kettillen, eller til et quarters afstånd från axelen därstädes öka tyngden med 15 Lisp. hvilket tilhopa utgör 45 Lisp. Frammantil är rum för Victualie-varor, 6 Lisp. mjöl, gryn, etc. etc., eller vegetabilier 6 Lisp., vatten $1\frac{1}{2}$ Lisp. flaskor, köks-redskap, koffertar eller kistor, m. m., 4 Lisp., hvilket alt tilhopa tagit väger $17\frac{1}{2}$ Lisp. och kan anses såsom samladt i et gemensamt Centrum, en aln fram om axelen. Om denna last hänföres til $\frac{1}{4}$ aln nära axelen, utgör den uti värde 70 Lisp. och äger en öfvervigt af 70 — 45 = 25 Lisp. framföre. Denna öfvervigt kännes för dragaren vid anspänningen på 4 alnars afstånd från axelen, såsom $\frac{25}{16}$ Lisp. (kärrskallmarne oberäknade), hvilket blifver hela dragarens last at bära under framförandet af hela lasten, som enligt det föregående utgör en summarisk vigt af $50\frac{1}{2}$ Lisp. utom kärrans egen tyngd.

Efter mechaniska principer är det äfven lätt funnit, huru stor del af tyngden dragaren får bära i alla möjeliga händelser af kärrans lastning. Sålunda, då kettillen är tom, men veden och provianten inlastad, kommer dragaren at bära $2\frac{6}{16}$ Lispund.

När kettillen tillika med lådorna eller kofferterna äro tomma, blifver bakvigten knapt 1 Skålp. Om kettillen är full med mat

 och

och lådorna tomma, så blifver bakvigten $\frac{7}{8}$ Lispund.

I alla dessa händelser hafva icke skallmarne blifvit uptagne i räkningen, och således är, då deras beräkning tillkommer, altsammans i god jämvigt, och gifver en måttelig bärning för hästen. Uti de 2 sista händelserna, kan äfven kocken få åka, utan at hästen deraf har någon olägenhet.

Vid första påseendet tyckes väl kärran vara svårt lastad, men då man besinnar, at lastningen minskas från det ena målet til det andra och at dragaren flere timmar om dagen marcherar utan at kettillen är fyld, så blifver man lätt öfvertygad därom, at en medelmåttigt stark häst har nog kraft at framföra ofvan nämnde last.

## *Bak-Ugnar.*

§. 9. Till köket räknar jag ock bak-ugnar, samt smärre inmurade pannor: och deras inrättning här i Sverige är ännu mindre fullkomlig. Vanligen upföres eller bygges en bak-ugn af idel tegelsten, så väl hos privata, som uti Krono-bagerierna. Eldningen sker hos båda in uti ugnen, hvaraf följer at ugnen efter hvarje bröd-gräddning afkyles och behöfver å nyo upeldas, och at under gräddningen en så kallad lyseld beständigt måste underhållas til öfvervarmens förstärkning.

Mitt

Mitt bemödande at tillskapa flyttbara Fält-bak-ugnar, har gifvit mig tillfälle at nogare öfverväga detta ämne: och efter flere, äfven misslyckade försök, vågar jag sluteligen upgifva beskrifning på en bak-ugn, som efter min ritning är bygd uti Kongl. Vet. Academiens hus, och som för Bagares vanliga behof är fullkomligt tillräcklig *).

Tab. VIII. Fig. 1, 2, 3, 4, utvisa hela denna Bak-ugns inrättning.

*Fig. I. föreställer sjelfva Façaden.*

A — Dörr till Eldstaden.

B — Askfallsrum.

F — Dörr till sjelfva ugnen försedd med tre skottluckor D, C, E, och tre gångjärn f, f, f, hvarpå dörren hänger när den nedfälles, så at hela ugnen är öpen.

L — en mindre tork-ugn öfver Bak-ugnen.

G — Spjäll till skorstens-röret från Bak-ugnen.

H — Dörr till Eldstaden för en kok-kettil K.

I — Askfallsrum.

*Fig. 2 föreställer en plan, tagen efter P Q i Fig. 1.*



*) För Ankarstockar är den otillräckelig, hvarom nedanföre mera.

R — Rostjärnet.

a — En något mer än 6 tums uphöjning af tegel, på det icke veden skall alt för långt inkastas.

M M'' En tunga af tegel, som räcker up emot tackjärns-hällarne, hvilka både hvila på denna tunga och på sidorna i muren, till så stor del, som de punkterade linierna m. m. m. utvisa.

e — Et drag-rör hvarigenom den upphettade röken och luften ledes till hvalfvet, sedan den från Rostjärnet R genomlupit vägen a b c d, såsom pilarne närmare utvisa.

*Uti den bredevid stående tekningen till kokkettillen* synes

R — Rostjärnet.

M — En tunga, hvarpå kettillen hvilar, och som tillika tvingar Elds-lågan och den uphettade röken, at följa den väg pilarne utvisa, för at uti Spiral-gångarne r, r, r, göra tvenne omlopp omkring kettillen, förr än den utsläppes i skorstenen.

*Fig. 4 föreställer en plan, tagen efter T S uti Fig. 1.*

e — Samma drag-rör som är föreställdt med e uti Fig. 3.

M M M En af tegel gjord tunga, som tvingar den genom e upkomne heta röken at

gå

gå uti Direction $f'$ $f''$ $f'''$ $f^{IV}$ till S, hvaräst skorstens-öpningen börjas.

m. m. m. m. Föreställer planen af tork-ugnen L Fig. 1.

Q — En öpning på hvalfvet af tre tums diameter, hvarigenom, förmedelst et deröfver fästadt rör, ångorna kunna afledas från brödet, som till gräddning i ugnen blifvit insatt.

*För Kok-kettillen*, visar

K — Sjelfva kettillens öfre diameter.

L — Spjällets ställe.

*Fig. 2 är en profil, tagen efter linien P. Q Fig. 3.*

A — Eldstaden.

B — Askfalls-rummet, emellan hvilket och Eldstaden finnes Rostjärnet. (Fig. 3.)

M — Tegelstens-tungan, som stöder emot tackjärns-hällen m. n.

gh — Föreställer en del af den järnstång, som till ugnens sammanhållande blifvit använd.

M n — Utvisar dels tackjärns-hällen, dels ärillen bestående af $1\frac{1}{2}$ tums tjock Svensk Klinkert eller tegelsten.

d e — Visar rökgångens e (uti Fig. 3, 4) upgång till hvalfvet o p, som är gjordt af järnplåtar.

N —

N — Utmärker rökgångens Section som uti Fig. 4 är útmärkt med f′ f″.

P — Sectionen af den rökgång, som uti Fig. 4 är utmärkt med f‴.

O — Sectionen af den rökgång, som uti Fig. 4 är utmärkt med $f^{IV}$.

o p — Utmärker tjockleken af det lager smedje-slagg, som ligger öfver ugns-hvalfvet.

O Q Q″ Utvisar vägen som röret från drag-öpningen Q (Fig. 4) följer, för at af-leda ångan från brödet till skorstenen.

G — Spjället till skorstens-röret.

*Obs.* Emellan O och Q″ är också et spjäll anbragt, liggande i den passande öpning i muren, ungefärligen midt för g (i Fig. 1), hvarigenom vatten-ångornas utsläppande modereras.

*Hvad Kok-kettillen angår, så utvisar*

H — Eldstaden.

O — Askfalls-rummet.

r r r r etc. — Spiral-rökgången och skorstens-röret.

L — Spjället till skorstens-röret r r.

Det öfriga uplyser ritningen och dess Scala tillräckeligen.

I an-

I anledning af föregående beskrifning, finner hvar och en lätt, at denna bakugn aldrig blifvit bygd för at eldas inuti; deremot måste den ständigt eldas utifrån, då eldslågan och den uphettade röken böja sig under ärillen uti directionen abcd (Fig. 3) och sedan de upstigit genom e, följa vägen f' f'' f''' f$^{IV}$ förbi Q till S (fig. 4) der de utkomma i skorstenen. Delen ab (Fig. 3) af ärillen blifver mäst och delen Mcd minst varm; af hvalfvet åter blifver delen f' f'' (Fig. 4) mäst, och delen f$^{IV}$ minst upvärmd. Detta oaktadt blifver, genom en längre fortsatt eldning, ugnen jämvarm, och denna varme underhålles under gräddningen genom en måttelig men beständig eldning.

Försök anstälte den 21 November detta år med denna bakugn, i närvaro af Herr General-Fälttygmästaren m. m. HELVIG, Herr Öfver-Directören m. m. HAGSTRÖM och Herr Öfversten m. m. AF KLERKER, slogo också ut efter önskan. Tio Ankarstockar af 6 Skålp. vigt, och en kaka sucarie-bröd blefvo fullkomligt och väl gräddade inom en timma; och 10 andra af 4 Skålp. vigt, som insattes då förstnämde uttogos, blefvo inom lika tid fullkomligt gräddade *). Sedermera har sådant

*) Härvid gjordes af den tillstädes varande krono-bagaren den anmärkning, at Ankarstockarna hade förlorat sin form; hvilket härrörde däraf at de icke blefvo stälde jämte hvarandra utan den ene här, den andre der i ugnen.

dant bröd etc. etc. som i hushåll nyttjas och som bagare vanligen hålla till salu, blifvit bakadt i denna ugn och pröf både på Ankarstockar och sist nämde bröd upvistes för Academien d. 25 November 1807, samt befans oklanderligt.

§ 9. Jag har redan anfört hvad som föranlåtit mig at inrätta ofvan beskrifne Bakugn och anser mig derföre skyldig at härstädes lemna en kort Berättelse om mit bemödande at förbättra våra vid Arméen nu varande Fältbakugnar.

Kongl. Tross- och Utrednings-Committéen updrog år 1804 undersökningen om Fältbakugnars förbättring åt mig. För at någorlunda kunna svara emot detta förtroende, skaffade jag mig säker underrättelse om de hos oss nu brukelige Fältbakugnars inrättning *) och

*) De hos oss i sista kriget nyttjade Fält-bakugnar äro 6 alnar långa, 4 alnar breda, hvad ärillen eller planen beträffar, hvarpå en arstockarne under grädningen ställas. Högden emellan denna plan och hvalfvet är 1 aln och 9 tum. På hörnen äro dessa ugnar något afrundade och bestå af flere til hvalfvet hörande järnbogar, hveruppå tegelsten lägges med bruk emellan til hvalfvets formerande. Dessa järnbogar väga omkring 8 skeppund, och teglet som fordras till ärill och hvalf väger minst 24 skeppund: Hela ugnens vigt är således i det minsta tagit 32 skeppund. Oaktadt denna stora tyngd hafva dessa ugnar namn

och genomläste så många skrifter jag kunde öfverkomma i detta ämne *).

I anledning häraf vågar jag upgifva nedannämde *Grunder*, hvaruppå Fältbakugnars inrättning osvikeligen böra hvila: och desse äro

1:o: *Bakugnen skall vara så flyttbar som möjeligt är*, och således *gjord eller byggd af de minst tunga, dertill tjenlige byggnadsämnen.*

2:o: *Den bör, utan mycket besvär och lång tids utdrägt, kunna upställas eller nedrifvas, och till brödbakning upvärmas.*

3:o: *Om möjeligt är, bör ugnen altid eldas utomkring och aldrig inuti; emedan tiden som erfordras till sistnämde eldning är förlorad för brödgräddningen, hvilken kan och bör gå oafbrutit* hela

af flyttbare Fält-bakugnar och fordra ofta större antal hästar till flyttning vid hastiga upbrott, än tillfället medgifver, samt äro i flere afseenden besvärliga, oviga och kostsamma. Man kan t. ex. blott verkställa 5 gräddningar på 24 timmar emedan ugnen emellan hvarje gräddning skall eldas inuti: och i hvarje gräddning blifva 200 Ankarstockar bakade, således 1000 på et dygn.

*) Af dessa vill jag upräkna de förnämsta, och de äro: La description des arts et des metiers; Article du Boulanger; Kongl. Vetenskaps - Academiens Handlingar år 1760; Grefve RUMFORDS Essais Politiques; CRONSTEDTS, BRELINS med flere på Svenska utgifne arbeten.

*hela dygnet om, utan annat uppehåll, än det som härrörer af brödets insättning och uttagning.*

Våra i sista kriget brukade Fältbakugnar, samt de som MALOUIN efter FAYGUETS upgift beskrifvit uti *Descriptions des arts et des metiers;* Article *du Boulanger* jämte alla andra till min kunskap komne förslag och upgifter på Fält-bakugnar, granskades efter förenämde *grunder* för hela inrättningen; och ingen bakugn fants, som icke har så hufvudsakeliga felaktigheter, at den bör utdömmas.

Så snart tegel skall nyttjas, fordras vagnar till teglets transporterande; upsättningen och söndertagningen blifver långsam och fordrar murbruk, murmästare m. m. Eldningen skall ske inuti, då tiden till brödbakning förslöses på eldningen, och flyttbarheten samt ugnens nyttjande för en detacherad trouppe varda alltid förfelade. De, som skulle kunna göras af gjutit tackjärn, bränna brödet, om de eldas inuti och blifva för tunga, om hvalf öfver hvalf skall göras af tackjärn för at upvärma dem genom eldning utomkring. Tackjärnet är dessutom skört och tål icke svåra stötar eller hastig afkylning af vatten utan at spricka sönder.

Herr Theologiæ Doctorn NICOL. BRELIN är kanske den enda, som visat möjeligheten at

at göra en flyttbar Bakugn af kopparplåtar, och elda den utomkring *).

Hvad Doctor Brelin uträttat i smått, har jag ansett möjeligt at verkställa i stort, och till ändamålets vinnande lät jag först af stadigt järnbleck göra en ugn, hvars bredd är 23 tum, längd 36 tum, och högden i hvalfvet 10 tum; men för öfrigt inrättad alldeles lika med ofvanbeskrifne Bakugn.

Till Ärill nyttjas en järn-plåt, som hvilar på et lager aska, en tum tjockt **). Således finnes uti denna ugn icke en enda tegelsten, och ej heller behöfves något tegel; ty hela denna af järnplåtar gjorde ugn bör, då han göres så stor, som den, hvilken är

*K.V.A. Handl. IV Qvart.* U upsatt

*) En Bakugn af kopparplåtar, hvaruti med ständig lågeld bröd bakas eller gräddas på sand, för Hans Kongl. Maj:t i underdånighet upvist d. 14 Martii 1749 etc. etc. Till allmän nytta upfunnen af Nicol Brelin S. S. Th. Doctor, Kyrkoherde i Bolstad, och Ledamot af Kongl. Wettenskaps Academien i Stockholm. Stockholm tryckt i Kongl. Tryckeriet.

Ugnen, fördelt i 2:ne rum, var dock icke större, än at den kunde inrymma 12 bröd, eller 6 i hvart rum. Brödets storlek är icke bestämt upgifven, till längd, bredd och tjocklek; det enda man har gifvit, är at 12 bröd blifvit bakade af 1 Lisp:d mjöl.

**) Denna ugn nyttjas till stekugn, och svarar fullkomligt till ändamålet; hvalfvets stora högd gör den mindre tjenlig till bakugn.

upsatt i Kongl. Vetenskaps-Academiens hus, öfverhöljas med jord till en à 2:ne alnars tjocklek. Denna jordbeklädning, som kan ökas huru man behagar, qvarhåller varmen fullkomligt, är tillgängelig på alla ställen, samt kan med lätthet upkastas på ugnen, och lika lätt borttagas då ugnen skall flyttas.

Jag behöfver knapt nämna, at denna flyttbare Fält-bakugn är dubbel, så at den mindre inskjutes eller införes uti den större, och at jorden upkastas på den sistnämde.

Det hufvudsakeligaste har varit, at utröna huru vida bröd uti en sådan ugn kan gräddas eller icke. Mån om at få detta behörigt utredt genom försök anstälde i stort, utverkade jag mig Kongl. Vetenskaps-Academiens tilstånd, at såsom bakugn i en för Academien nödig Bagarestuga få verkställa hvad jag i detta ämne redan hade uttänkt.

Första byggnaden var felaktig; den nedtogs och ombygdes på min bekostnad i år; försök anstältes: de lyckades så väl, at bättre bakugn för hushåll och bagare i allmänhet torde knapt gifvas *). Vedbesparingen ersätter

*) Till Ankarstockars gräddning är den dock ännu otillräcklig. Den 28 November i år insattes 49 ankarstockar i ugnen, hvilka icke förr än efter något mera än 3 timmars förlopp uttogos.

Vid uttagningen befunnos de ansenligt

ersätter rikeligen den kostnad, som hela inrättningen i början fordrar.

§. 10. Af hvad som uti sista Noten till föregående § blifvit anfördt, inhämtas lätt, at ugnens öfvervarme och undervarme måste efter behofvet kunna ökas och minskas. Och så snart detta sker är den Gordiska knuten uplöst, samt alla hinder häfne för Ankarstockars gräddning.

Genom et förändradt Eldningssätt, bestående deruti, at eldslågan och röken efter



brände på under-kant, och på öfver-kant voro de svagt eller illa gräddade. — Orsaken härtill upptäcktes strax, men kunde icke lika snart häfvas. När ugns-ärillen fullsättes med så stora och tjocka bröd, som ankarstockar, hvilka i deg skola väga 6 Skålp. 30 Lod, och gräddade 6 Skålp., så är ju ostridigt, at 30 Lod vatten skola gå bort från hvarje bröd. På 49 bröd gör detta nära 46 Skålp. eller $7\frac{2}{3}$ kannor vatten, som genom ugnsnettan skall förvandlas i ångor och bortjagas. Blotta vatten-qvantiteten ensamt afkyler ugnen och än mera, då den är insvept uti en degmassa, som liksom en svamp i det längsta qvarhåller vattnet på stället. Hvalfvet är af järn och kan icke insupa vatten-ångor; ärillen slukar en viss qvantitet, och en viss qvantitet ångor går genom draghålet Q; men detta är icke nog: undervarmen är för stark, och öfvervarmen för liten. Sålunda är nödigt, at detta jämkas på et eller annat sätt till vattenångornas förjagande.

godtycko kan ledas, antingen öfver hvalfvet för at gifva tillräcklig öfvervarme, eller under ärillen, för at bibehålla undervarmen, vinnes detta hufvudsakeliga ändamål, och dertill behöfves tvänne eldstäder, en på högra och en på vänstra sidan om ugnen. Jämte det at desse blifva så inrättade, at bagaren, under det ugnen uphettas, alltid kan upvärma nödigt vatten för degens tillredning, skola båda eldstäderna vara försedda med hvarsina två spjäll, det ena för dragröret som går öfver hvalfvet, det andra för dragröret som löper under ärillen.

Tillslutes det sista, och det första är öppet, så går hela hettan öfver hvalfvet samt upvärmer det samma; och tillslutes det första, då det sista öpnas, så går elden under ärillen. Öpnas båda, så går elden i förhållande till öpningens storlek, än öfver hvalfvet, och än under ärillen, samt värmer på båda ställen.

Jag hade hälst önskat, at min förmögenhet tillåtit mig, at för egen räkning låta förfärdiga en sådan flyttbar Fält-bakugn; jag hade då kunnat säga: *det är rätt gjordt*, sedan jag förändrat det felaktiga; nu åter tvingas jag i anledning af det misslyckade försöket d. 28 November, at utan tekning med blotta ord gifva min tanke tillkänna *); lyckligare

*) Om järnplåtshvalfvet på inre ugnen varder ge-

ligare omständigheter torde framdeles lemna tillfälle antingen åt mig eller någon annan, at utföra detta förslag.

## *Eldståders inrättning för stora inmurade Pannor.*

§. 11. Om detta ämne behöfver jag icke vara vidlöftig. Uti brännerier, bryggerier, färgerier m. m. kan och bör man nyttja antingen et inmurningssätt sådant jag för Cabyssor beskrifvit uti *K:gl. Vetenskaps-Academiens Handlingar* år 1806, 1 qvart p. 94, eller det som blifvit upgifvit med spiralrör omkring kettilen i denna afhandling. Belägenheten för eldstäderna och kettlarnes storlek och skapnad komma äfven härvid at betraktas; än passar et, än et annat inmurningssätt: i allmänhet bör dock observeras, at man låter esdslågan och den uphettade luften eller röken gå den längsta väg möjeligt är, under och omkring Pannor, eller kettlar, förr än den utsläppes i skorstenen.

§. 12. Eldstäder i boningsrum här i Sverige äro så väl inrättade, at föga dervid kan anmärkas.



nomborradt med så små och tätt vid hvarandra stående hål som på vanliga sanddosor; så måste vattenångorna från ankarstockarna finna tillräckeligt tillfälle at förflyga och följa med varme-strömmen ut genom skorstenen, och detta hvalf får då samma egenskap som et tegelhvalf.

anmärkas. Det enda som kan sägas, är, at de icke pryda rum. En Bronzerad Statue af *Apollo*, *Venus*, *Jupiter*, *Neptunus*, *Laocoon* m. fl. gjuten af järn och stäld på en efter konstens reglor prydd fot eller *piedestal*, hvaruti eldstaden på et eller annat sätt döljes, skulle, om eldslågan och röken ledes genom iholigheterna af den gjutna bilden, tilläfventyrs gifva rummet lika så mycken varme, som våra nu brukeliga kakelugnar, och på en gång både pryda och värma, samt knapt blifva dyrare, än at mindre förmögne skulle finna sin räkning vid, at i stället för kakelugnar hafva Statuer i sina rum *).

*) I Tyskland skola sådane Statuer redan på et och annat ställe nyttjas.

## Practiske Anmårkningar vid en Starr-Operation.

Af

JOH. L. ODHELIUS.

En Piga, 60 år gammal, hade småningom märkt synens aftagande, under förökat grummel och rök för ögonen; efter et år var först det vänstra och det högra de sista 6 veckorne så blindt blifvit, at hon ej kunde vägleda sig allena. Hon intogs på Kongl. Seraph. Ord. Lazarettet d. 28 Aug. 1807; i begge pupillerne, som voro rörlige, syntes Lens Cristallina vara dunkel, gråagtig, dock mäst i det vänstra; hon hade ingen värk eller fluss, eller minsta plåga haft i ögonen, men de syntes mycket matta, och hela hennes kropp utviste kraftlöshet.

Efter några dagars rensning af primæ viæ genom pulvis rhei salinus ph. sv. opererade jag henne, genom extractions-methoden, d. 1 September; begge Corneæ voro ovanligen slappe, och genomskärningen hindrades af deras eftergifvenhet, ögon-musclerne bidrogo icke heller det minsta, sedan cystitomen var nyttjad, til utgången af Lens, icke heller ville denne visa sig i incisionen vid en lindrig tryckning; på det därföre humor vitreus ej skulle, genom starkare tryckning, förspillas, uttogos de hårdnade Lentes genom cuilleretten, hvilken flere gånger måste införas innan pupillen blef ren och klar.

Den opererade hanterades därefter på RICHTERS vis, såsom jag det i min *Afhandling om Ögon-Sjukdomar* p. 24 omständeligen beskrifvit. Ehuru nu ögonen märkeligen ännu mer mattades under det oundvikeliga, flere gångor repeterade, införandet af Cuilleretten, följde dock hvarken inflammation, eller någon värk i och omkring ögonen, utan efter 9:de dygnet, då jag examinerade ögonen, befunnos endast ögonlåcken updrifne och något röda, med en serös flytning.

Jag lät henne dageligen med kalt vatn bortskölja flytningen, och som vänstra öfre ögonlåcket äfven fick en liten inflammation, med bulnad på yttre sidan, lät jag indrypa et svagt vitrioliskt Collyrium 2 gångor på 24 timmar, hvarigenom den serösa flytningen från ögonlåcks-kanterne efterhand minskades, och en i högra ögats incision, emillan laminæ corneæ, yppad serös samling småningom försvan. Hon utgeck ur Sjukhuset seendes d. 20 October.

Jag föreställer mig at desse förändringar kunna blifva upmuntrande för en Ögon-operatör och stadga den prognosis som försäkrar honom om Operationens utgång.

## *Beskrifning på en ny Fogel,* Gracula nigricollis. *Tab. IX.*

Af

GUST. VON PAYKULL.

Bland foglarnas slägten är Gracula ett af de mindre, och Herr LATHAM i sin Index Ornithologicus har deraf endast beskrifvit fjorton arter, bland hvilka ändå flere icke kunde med rätta föras till detta genus. Jag får derföre nu med så mycket mera nöje äran att till Kongl. Vetenskaps Acad. öfverlemna beskrifning och ritning af en ny och väl utmärkt Gracula, hvaraf jag erhållit 2:ne aldeles lika exemplar från China, der således denna fogel förekommer, fast den åtminstone i Cantons granskap måste vara sällsynt, efter den ej förr blifvit öfverförd till Europas fogelsamlingar. Nu till beskrifningen.

*Gracula nigricollis* capite subcristato albo, utrinque nudo, collo nigro, remigibus rectricibusque fuscis apice albis.

*Rostrum* nigricans a rictu oris ad apicem longitudine 1 poll. 4 lin. basi laterali, areaque brevi longitudinali in medio mandibulæ superioris, nudis. *Nares* parvæ subovatæ, lineis 6 ab apice rostri positæ, supra plumis brevissimis marginatæ. *Genæ* et *Tempora* omnino nuda, cute flavescente. Color omnium plumarum capitis albus, plumæ frontales breviores,

 occi-

occipitales longiores, textura rariore, subcristatæ. *Collum* breve, nigrum, cervice tamen pennis apice albis. *Dorsum* fuscum. *Abdomen*, crissum et uropygium alba, fascia media transversa fusca in pennis hypochondriarum, omnino fere sub alis abscondita. *Alæ* dimidiam caudam vix attingunt. *Remiges primores* fusco-nigricantes, *secundariæ* fuscæ, omnes apice albæ. *Tectrices superiores* majores, exteriores albæ, reliquæ fuscæ apicibus albis, unde alis complicatis macula longitudinalis externa fasciaque transversalis alba apparent. *Tectrices inferiores* fuscæ, apicibus albis. *Alula* e pennis fuscis apice albis constat. *Cauda* rotundata longitudine 3 poll. 5 lin. rectricibus duodecim supra subtusque fuscis, intermediis apice modo albis, reliquis vero eo latius albis, quo lateribus sunt propiores, ut exteriores qua maximam partem albæ evadant. *Tectrices caudales* superiores fuscæ, inferiores albæ. *Pedes* ambulatorii: femora longitudine 1 poll. 3 lin. antice plumis albis, postice fuscis margine griscescentibus, tecta: tibiæ flavæ longitudine 1 poll. 5 lin. digiti flavi, unguibus nigris validis. Longitudo totius avis ab apice rostri ad apicem rectricum 11 poll. 4 lin.

Habitat in China.

Efter beskrifningen af denna nya Gracula måste jag sluteligen till närmare uplysning

ning om dess sam-slägtingar, och till rättelse för Synonymien bifoga den anmärkningen att PALLAS, GMELINS och LATHAMS Gracula Sturnina är otvifvelagtigt samma fogel med dessa Auctorers Sturnus Dauricus, och deras Gracula longirostra likaledes GMELINS och LATHAMS Turdus Brasiliensis. Jag har i mitt eget museum haft tillfälle att noga granska flere af dessa foglar och är öfvertygad at ingendera af dem bör hänföras till slägtet Gracula, utan att de böra bibehållas vid namnen Sturnus Dauricus och Turdus Brasiliensis.

*Rättelser:*

Sid. 242 rad. 6 står: ångan, läs: lågan.
— 248 — 18 står: $1\frac{7}{8}$ läs: $\frac{7}{8}$.

# *Utdrag af K:gl. Vet. Acad. Dagbok.*

## *FÖRTEKNING*

*på de Böcker, Naturalier m. m. som under detta årets förlopp blifvit skänkte till Kongl. Vetenskaps-Academiens Samlingar.*

Hens Maj:t Konungen har i Nåder till Dess Vetenskaps-Academie öfverlemnat at förvara följande Böcker:

### Tyska Böcker.

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Annalen d. märkischen gesellschaft (i Exempl. Om verket är complett, ovisst) Voll. IV. | 8:o |
| 2. | Abbildung d. eisenvaaren zu gleyvitz Voll. II. | 4:o |
| 3. | ARKENHOLZ Annalen d. Brittischen geschichte T. I, XI. | 8:o |
| 4. | ABERCROMBIE Threibhaus gärtner | 8:o |
| 5. | ADAMS abhandl. üb. die electricität. | 8:o |
| 6. | BURGDORFFS beyträge zur holz-zucht. | 4:o |
| 7. | BERTHOLLETS gesetze d. verwandschaft | 8:o |
| 8. | BEGUELINS darstellung d. polit. ekonomie | 8:o |
| 9. | BERTHOLLET handbuch d. färbekunst. | 8:o |
| 10. | BLOTZ gartenkunst; 4 Theile. | 8:o |
| 11. | BUGGE anleit. zu feldmessen. | 4:o |
| 12. | BREITENBACHS brantw. brennen 2 Theile. | 8:o |
| 14. | BERGII cameralisten Bibliothek. | 8:o |
| 13. | Brantwein brennen VON PISTOLKORSS. | 8:o |
| 15. | CHAPTALS kunst brantw. zu machen. | 8:o |
| 16. | CHRISTS wartung d. obstbäume. | 8:o |

17. COLGUHONS London polizey. 8:0
18. CAVALLOS lehre v. magnet. 8:0
19. - - - abhandl. üb. die electricität. 8:0
20. CUTBERSON abhandl. üb. die electricität 8:0
21. Commercium epistol. inter LEIBNITZ:M et BERNOUILLIUM. 4:0
22. CRUMPE üb. arbeit u. verdienst 8:0
23. Der Volks-Kalender 1795 — 1802. 8:0
24. Dresden (beschreibung von) 8:0
25. DIETERICHS apotheker-garten. 8:0
26. Drey abhandl. üb. roheisen v. LAMPADIUS 8:0
27. DIESKAU vortheile d. gärtnerey 6 Theile 8:0
28. DE LUC ideen üb. die meteorologie 2 Theile. 8:0
29. DIETERICHS gartenjournal 8:0
30. Englische miscellen 16 bände 8:0
31. ENGELS ekonomische reise. 8:0
32. - - andvend. d. Engl. Landtwirdtschaft. 8:0
33. EMMERLINGS mineralogie 2 bände. 8:0
34. ESTNERS mineralogie. T. I. III. Voll. V. 8:0
35. ERXLEBENS anf. gr. der naturlehre. 8:0
36. EULERI analysis infinitorum T. I. II. 4:0
37. - - methodus inveniendi lineas curvass 4:0
38. FOURCROYS Systeme der chemie. 8:0
39. FAUJAS S:t fonds reisen. 8:0
40. FERRO gebrauch des kälten bades 8:0
41. FABRI geographie. 8:0
42. GIRTANNERS antiphlog. chemie. 8:0
43. GENTZ Englands finants-wesen. 8:0
44. GOTTHARD üb. benutzung d. tabaks. 8:0
45. Gedanken üb. das verfall d. Landstände 8:0
46 GILLYS Kameral Landwissenschaft. 8:0
47. GERSDORFFS beobachtungen. 8:0
48. GAUDICHS brantwein-brennerey 8:0
49. - - - Schweinezucht. 8:0
50. HIRSCHFELDS garten-kalender. Voll. VIII. 8:0
51. HUMBOLDS zerglied. des luftkreises. 8:0

| | | |
|---|---|---|
| 52. | HOFFS magazin der mineralogie 4 Theile | 8:0 |
| 53. | HERMSTÄDTS chemie 2 bände. | 8:0 |
| 54. | GOTTHARD, VON, behandlung der Obstbaume | 8:0 |
| 55. | Hand-kalender 1802. | 8:0 |
| 56. | HERMSTEDTS archiv. d. agricult. chemie. T. II. | 8:0 |
| 57. | - - - magazin f. färber &c. 1, 2, 3 heft. | 8:0 |
| 58. | - - - Journal f. Lederfabr:n 1 heft. | 8:0 |
| 59. | - - - Erfarungen 1 heft. | 8:0 |
| 60. | HIRSCHFELLDS theorie d gartenkunst. 5 Theile | 4:0 |
| 61. | - - - handbuch d. fruchtb. zucht. | 8:0 |
| 62. | HAARTMANS encyclopedie d. electricität | 4:0 |
| 63. | Jahrbuche d. Preuss. monarkie 21 st. | 8:0 |
| 64. | Journal f. die gartenkunst 24 st. | 8:0 |
| 65. | JACOB ekonom. handbuch. | 8:0 |
| 66. | JACOBI BERNOUILLII Opera T. I. II. | 4:0 |
| 67. | KLAPROTH kentniss d. mineral. körper 2 bände. | |
| 68. | KÄMPFS krankheiten d. unterleibes. | 8:0 |
| 69. | KLÄBE Dresdner gelehrte | 8:0 |
| 70. | KREBELS Europeische reisen T. I. III. | 8:0 |
| 71. | Kunst das brantwein brennen. | 8:0 |
| 72. | LÜEDERS erziehung d. obst. und fr. bäume. | 8:0 |
| 73. | LAMPADIUS samlung chemischer abhandl. 3 T. | 8:0 |
| 74. | LEOPOLDS taschenbuch. | 8:0 |
| 75. | LOYS abr. d. l'histoire de la Physique. T. I. II. | 8:0 |
| 76. | Landtwirdtschafftl. mannigfalt. | 8:0 |
| 77. | MORITZ reisen in England. | 8:0 |
| 78. | MAHONS grundsätze d. electricität. | 8:0 |
| 79. | MORTIMER üb. staatswirdtschafft. | 8:0 |
| 80. | MEERGRAFFS glüchseligkeit eines staats | 8:0 |
| 81. | MEYERS briefe (2 band.) | 8:0 |
| 82. | MÄYERS naturlehre. | 8:0 |
| 83. | Monatschrift für kaufleute. | 8:0 |
| 84. | MIRABEAU Landtwirdtschaftl. philosophie. | 8:0 |
| 85. | MILLERS gärtner-lexicon. IV. Voll. | 4:0 |
| 86. | NIEMEYERS national-reichten. | 8:0 |

87. Niecols d. prachtische pflanzer. 8:0
88 Neuenhahns brantwein-brennerey. T. I. II. 8:0
89. Niemans gruntsätze d. Staatswirdtschaft. 8:0
90. Necker in briefen. 8:0
91. Peyrouse über eisenbergwerke. 8:0
92. Pristleys vers. üb. beobachtungen. 8:0
93. Physikalisch-ekonom. Bibliotek. I. V. 8:0
94. Riems Prodromus. 8:0
95. Reuss mineralogie. 2 Theile. 8:0
96. Richters neue gegenstände d. chemie. St. I. XI. (10 Volumer aflemnade.) 8:0
97. - - Stöchiometrice. 3 Theile. 8:0
98. Rüdigers taschenbuch 1797. 8:0
99. Rolves vieh-arzney-buch. 8:0
100. Rohr üb. die kattunbau. (Habich.) 8:0
101. Richards reise-handbuch. 8:0
102. Rosenthal litteratur d. technologie. 4:0
103. Scheffers versuche mit d. electricität tr. 4:0
104. Schule d. erfarung. Theile. I. III. 8:0
105. Syssmilchs gött. ordnung &c. Th. I. II. 8:0
106. Selwig üb. kornhandel. 8:0
107. Schraders naturlehre. 8:0
108. Sonnenfelts grundsätze d. polizey. Th. I. III. 8:0
109. Schultes ideen. 8:0
110. Staatswirdtschaffl. auffätze. Th. I. II. 8:0
111. Stünkel eisenbergwerke am Harz 8:0
112. Samlungen zur phys. und natur. geschichte. Th. I. IV. 8:0
113. Sichlers obstgärtner 1794—1802. 9 årgångar. (8 årgångar aflemnade.) 8:0
114. Schiller die baumzucht in grossen. 8:0
115. Wendeboms reisen in England, 2 bände. 8:0
116. Weri über Staatswirdtschafft. 8:0
117. Wolfs gedanken von würkungen der natur. Th. I. III. 8:0
118. Verhandl. d. Hamburg. gesellschaft, 6:te bände. 8:0
119. Wauguelins handbuch d. probirkunst. 8:0

120. Wegweiser in Leipzig. 8:0
121. WAGNERS münz-maass-und gewerbs-kunde. 8:0
122. WILKES naturliche holz-zucht. 8:0
123. - - Kunstliche dito. 8:0
124. WESTRUMB üb. bleyglasur. 8:0
125. WILDENOWS Berliner-baumzucht. 8:0
126. WESTRUMBS bemerk:n für brantw. brenner. 8:0
127. WOLFS versuche feldmäuse zu vertilgen. 8:0
128. YOUNGS ekonom. reisen. Voll. VI. 8:0
129. ZÖLLNERS briefe üb. Schlesien. Th. I. II. 8:0
Diverse mindre efter särskild förteckning.

---

# Engelska Böcker.

1. Agricultural Survey of Clydesdale. 8:0
2. - - - Midlothian. 8:0
3. - - - Publes shire. 8:0
4. - - - Argyle shire 8 V. map.
5. - - - Roxburg. 8:0
6. - - - Fifeshire. 8:0
7. - - - Lancashire. 8:0
8. - - - Norfolk. 8:0
9. - - - Staffordshire. 8:0
10. - - - Suffolk. 8:0
11. - - - Sommerset. 8:0
12. - - - Nottingham. 8:0
13. - - - Lincoln. 8:0
14. - - - York west-riding. 8:0
15. - - - North. 8:0
16. - - - East. 8:0

| | | |
|---|---|---|
| 17. | Agricultural Survey of Pertshire. | 8:0 |
| 18. | - - - Dublin. | 8:0 |
| 19. | - - - Dower. | 8:0 |
| 20. | Agricultural Magazine N:o 1—60 à ⅛. | 8:0 |
| 21. | Ambulator. | 8:0 |
| 22. | ANDERSONS History of commerce, Voll. IV. | 4:0 |
| 23. | ANDERSON on peat moss. | 8:0 |
| 24. | Agricultural Surveys of counties in England in 67 Volumes. | 4:0 |
| 25. | AGRICOLAS husbandry et gardening, (2:ne Voll.) | 4:0 |
| 26. | ADAMS on the microscope, Voll. II. | 4:0 |
| 27. | Annals of Agriculture, 20 häft. | 8:0 |
| 28. | BLACHS Chem. Lectures, 2 Voll. | 4:0 |
| 29. | BONNAR on bees. | 8:0 |
| 30. | BOWLES map of England. | |
| 31. | British itinerary. | 8:0 |
| 32. | BRISSONS chemistry. | 8:0 |
| 33. | BEEKE on the income tax. | 8:0 |
| 34. | BEDDOES phys. et medical-knowledge. | 8:0 |
| 35. | BROUGHAMS colonial policy, T. I. II. | 8:0 |
| 36. | CRUIKSHANK on respiration. | 8:0 |
| 37. | CRISP on vision. | 8:0 |
| 38. | CRICHTON on mental derangement, T. I. II. | 8:0 |
| 39. | Collection of naval experiments &c. | 4:0 |
| 40. | Dublin Societys-essays. | 8:0 |
| 41. | DOUGLAS on the E. coast of Scotland. | 8:0 |
| 42. | DIRON on the cornlaws. | 4:0 |
| 43. | DUNDONALDS agriculture and chemistry. | 4:0 |
| 44. | DARWINS phytologia. | 4:0 |
| 45. | DIXON land surweying. | 8:0 |
| 46. | Essay on translation. | 8:0 |
| 47. | - on population. | |
| 48. | ELLIS modern Husbandry, 8 Voll. | 8:0 |
| 49. | FADENS map of Ireland. | |

W

| | |
|---|---|
| 50. FORTUNE Hiſtory of the bank of England. | 12:o |
| 51. FORDYCE elements of agriculture. | 8:o |
| 52. FELLS tour in Holland. | 8:o |
| 53. Guide to Edinburg. | 8:o |
| 54. - to Scotland. | 8:o |
| 55. GREGORY on education. | 8:o |
| 56. GARNETTS tour in Scotland, Voll. II. | 4:o |
| 57. HOMES principles of Agriculture. | 8:o |
| 58. IRWINE on Emigration. | 8:o |
| 59 JONAS Extract of duties of exciſe. | 8:o |
| 60. JACKSON on the formation of armies. | 4:o |
| 61. KNÖXS wiew of the Brit. Empire. | 8:o |
| 62. KINGS Letters from France. | 8:o |
| 63. KNIGHT on aples and pears. | 8:o |
| 64. Letters and papers of the bath agricultural Society, T. I. IX. | 8:o |
| 65. LAUDERDALE on public wealth. | 8:o |
| 66. MARSHALLS agricultural-works, 17 Voll. | 8:o |
| 67. Map of the environs of London. | |
| 68. MAVORS tour in England, T. I. IV. | 8:o |
| 69. MORRICE art of teaching. | 8:o |
| 70. M'ARTHURS financial facts. | 8:o |
| 71. Memoirs of the Society of Mancheſter, Vol. II. (V:te Vol. 1:a och 2:a Delen.) | 8:o |
| 72. MORGAN on asſurances. | 8:o |
| 73. MOUTHLY Magazine, 4 årgångar. | 8:o |
| 74. NISBET on Diet. | 8:o |
| 75. NIELHOLSONS Journal, 4:o N:o I. 58. à 2. 6. | 4:o |
| 76. - - - - - 8:o N. I. I. 24. Dito | 8:o |
| 77. NEWTE tour in Scotland. | 4:o |
| 78 PLAYFAIRS elements of Statistics. | 8:o |
| 79. PERCIVAL Medical ethics. | 8:o |
| 80. PALEYS Moral Philoſophy, 2 Vol. | 8:o |
| 81. PRAISE of Paris. | 8:o |
| 82. SKETCH of Paris. | 8:o |

83. PRISTLEYS lectures on diff. Subjects. 4:0
84. Reports for Bettering the condition.
of the poor N:o I. 24. 8:0
85. RUMFORDS philosoph. papers, 1:sta Vol. 8:0
86. SOLDIERS companion. 8:0
87. Scotland delineated. 8:0
88. Scientific dialogues. Voll. III. 12:0
89. SINCLAIRS essays. 8:0
90. Statistical account of Scotland. Voll. XXII. 8:0
91. SHEFFIELD on the commerce of Ireland. 8:0
92. - - - - - - - - of America 8:0
94. The mirror. 3 Voll. 8:0
95. Transactions of the Highland Society in Edinburg.
Voll. II. 8:0
96. TRAVELLERS guide in Scotland. 8:0
97. TORNTON on paper Credit. 8:0
98. TATHAM on tabacco. 8:0
99. THOMAS modern physic. T. I. II. 8:0
100. WALLACE on Ireland. 8:0
101. WARNERS wack trough Wales. 8:0
102. WHITEHURST on the formation of Earth. 4:0
103. WILLICH on diet. Voll. II. 8:0
104. YOUNG on Waste land for the poor. 8:0
105. - - Agricultural experiments. 2 Voll. 4:0
106. - - Six mouths tour. Voll. IV. 8:0
107. YORK on public economy. 8:0
Diverse mindre piecer och phamplets efter särskild förteckning.

## Fransyska Böcker.

1. Année du jardinage. T. I. II. 8:0
2. BERTRAND usages des montagnes. 8:0
3. Banque nationale. 8:0

4. Bibliotheque du commerce, 1:sta årgången. 8:o
5. BERARD melanges phys. mathema:s. 8:o
6. Carte des postes. 8:o
7. Correspondence rurale. T. I. III. 8:o
8. Cours d'optique de SMITH. 4:o
9. Commerce de la France. T. I. III. 8:o
10. Dictionaire du jardinage p. FILASSIER. T. I. II. 8:o
11. Description de Strasbourg. 8:o
12. - - - des Etats unis. T. I. IV. 8:o
13. Discussions du parlement d'Angleterre. T. I. IV. 8:o
14. Description de Rotterdam. (på Holländska Språket.) 8:o
15. Dictionaire de chemie p. MACQUER. T. I. IV. 8:o
16. Essai sur la monnoie. 4:o
17. Elements d'Histoire nat. et de chemie par FOURCROY T. I. IV.
18. Elements de phys. par SAURI. T. I. IV. 8:o
19. Ecole du jardin fruitier. T. I. II. 8:o
20. Essai sur differens especes d'air p. DELAMETRIE. T. I. II. 8:o
21. Guide des voyageurs à Paris. T. I. II. 8:o
22. Histoire nat. de l'air et des méteores p. RICHARD. T. I. X. 8:o
23. Histoire des Philosophes modernes p. SAVERIEN. T. I. VIII. 8:o
24. Itineraire des Pays Bas. T. I. II. 8:o
25. Lettres sur le robinier. 8:o
26. Les colonies modernes p. BARRÉ DE ST. VENANT. 8:o
27. La monarchie Prussienne par MIRABEAU. Voll. VIII. av. Atlas. (Atlas fattas.) 8:o
28. Les Annales de Statistique année I. II. (saknas.) 8:o
29. Lettres geologiques p. DE LUC. 8:o
30. Memoire sur les fievres pestilentielles. 8:o
31. Manuel administratif. Voll. III. 8:o
32. Observations microscopiques p. JOBLOT. 4:o
33. Oeuvres de FONTENELLE. Voll IX. (1:a Vol. fattas.) 8:o
34. Physique DE LA CÉPEDE. T. I. II. 8:o

35. Principes de philos. naturelle. Voll. II. 8:o
36. Progrès de l'esprit humain p. CONDORCET. 8:o
37. Precis experimental des phen:s electriques. 8:o
38. QUINTINÉE l'art du jardinage. 4:o
39. Richesse des nations p. SMITH T. I. IV. 8:o
40. Suplement au manuel administratif. 8:o
41. Statistique de PLAYFAIR. 8:o
42. Tableau de la Gr. Bretagne p. BAERS. T. I. IV. 8:o
43. Traité du commerce av. la France. 8:o
44. Traité des changes. 8:o
45. Traité des arbres fruitiers. 8:o
46. Traité sur la culture de la vigne p. CHAPTAL. Voll. II. 8:o
47. Traité du commerce p. RICHARD. Voll. II. 4:o
48. Tournée dans la grande Bretagne. 8:o
49. Traité divers (dynamique, causes des ve &c.) par D'ALEMBERT. 4:o
50. Traité de la resistance des fluides p. D'ALEMBERT. 8:o
51. Traité de distillation par D'EJAU T. I. II. 8:o
52. Theorie des jardins par MOREL. T. I. II. 8:o
53. Voyages DE GUIBERT. T. I. II. 8:o
54. Voyage sur le Rhin. T. I. II. 8:o
55. Voyage de YOUNG en France. 8:o
Diverse mindre piecer efter färskild förteckning.

UTGIFVAEEN AF OECONOMISKA ANNALERNA har till Bibliotheket aflemnat de för detta år utkomne 12 Häften af nämde arbete.

Hr Baron HERMELIN, Chartorna öfver Götheborgs och Bohusläns, Gottlands eller Wisbys, Hallands och Nyköpings Höfdingedömen, jämte Titulbladet till 4:de Afdelningen innefattande Götha Rike.

Hr RETZIUS, A. J. Förfök till en Flora Oeconomica Sveciæ, af A. J. RETZIUS, Lund 1807, 8:o 2 Vol.

Hr FALLÉN, C. F. Monographia Cimicum Sveciæ.

Hr SVEDENSTJERNA, TH. Samlingar i Bergs-vetenskapen, 1—6:te Häft.

W 3

COLLIN, NILS, i Philadelphia. Account of and Appendix to on Account of Louisiana.

- - An Historical Disquisition concerning the Knowlegde which the Ancients had of India, by WILLJAM ROBERTSON.

- - A Treatise on the influence of the moon in fewers, by BALFOUR, Calcutta 1784.

- - Fifteen discourses on the marwellous Works in Nature, by REICHE, Philadelphia 1791.

Hr ODHELIUS, JOH. L. Afhandling om Ögonsjukdomar, af J. L. ODHELIUS, Stockholm 1807.

Hr G. F. VON WEHRS i Hannover. Ueber den Schwamm &c. von G. F. VON WEHRS.

KEJSERL. RYSKA VETENSKAPS - ACADEMIEN I ST. PETTERSBURG, Nova Acta Acad. Scient. Imper. Petropolitanæ, Tom. XV Petropoli 1806.

DET KONGL. DANSKE VIDENSKABERS - SELSKAB, Chartorna N:o 5, 6, 7 öfver Jylland.

Hr HISINGER, W. Afhandlingar i Fysik, Kemi och Mineralogi, utgifne af W. HISINGER och J. BERZELIUS, 2:a Delen, Stockholm 1807, 8:o.

Hr BLOMBERG, C. PEHR. De maximis et minimis geometrica Divinatio. Auctore VINCENTIO VIWIANI, Flor. 1659 Folio.

Hr SCHULZENHEIM, DAV. VON. Anmärkningar vid Svenska Språkets Skrifsätt, af D. SCHULZ VON SCHULZENHEIM, Stockholm 1807.

Hr CHAPMAN, F. H. AF. Försök till en Theoretisk Afhandling at gifva åt Linieskepp deras rätta storlek och form, likaledes för Fregatter och bevärade mindre Fartyg, af F. H. AF CHAPMAN, Carlskrona 1806, 4:o med tillhörige Tabeller.

## *Diverſe Modeller, Inſtrumenter och Naturalier m. m.*

---

Hans Maj:t Konungen har i Nåder till Dess Vetenskaps-Academie öfverlemnat at förvara följande Modeller och Instrumenter.

1. En Papinianſk Gryta, af DUMOUTIER.
2. En Fontaine intermittente.
3. Två Electrometrar.
4. En Condenſateur.
5. Tre diverſe Laddnings-glas.
6. En Electr. pyramid.
7. Phosphoriſkt elddon.
8. Ett electriſkt Skepp.
9. Diverſe apparatus, hörande till electriciteten.
10. En Statiſk lampa, af A. N. EDELCRANTZ's upfinning.
11. Portativ Sextant, kallad Snuffbox Sextant, af TROUGHTON.
12. Vattpaſs af dito.
13. En Noctograph, af HAWKINS.
14. Gazometer, eller chemiſk luftbevarare, af KNIGHT.
15. Apparatus för experimenterne med artificiel köld.
16. En chemiſk Lampa.
17. Jernretort med rör.
18. Ledningsrör för Gazer, af metall.
19. Eudiometer af Glas.
20. Ett Botaniſkt microſcop.
21. Ett electriſkt ſpiralrör.
22. En Solviſare.
23. En Ombrometer, eller Rägnmätare.
24. Ett Orrery, eller Planetarium.
25. Diverſe chemiſka och electriſka glas.

26. En äërostatisk ballon.
27. En electrisk Lampa, eller eldtyg.
28. En Electrophor.

---

Hr Grosshandlaren TOTTIE i Stockholm, Chinesiska Figurer på tvänne Rullar.

Hr SWARTZ, O. (till Museum) Tvänne Foglar: Motacilla Modularis och M. Hippolais; samt diverse slipade stuffer, af Elfvedals Porfyr.

# *FÖRTEKNING*
## *på de Rön, som äro införde i detta Qvartals Handlingar.*



W 5

## *FIGURER till 1807 års Handlingar.*

| | | |
|---|---|---|
| I. Quartalet. | Tab. I. | Hörer till Hr THUNBERGS Befkrifning öfver tvänne Artförändringar af Ormar, *Boa* variegata α, β. |
| | Tab. II. | Hörer till Hr HEDINS Befkrifning öfver en Hydrocephalus internus. |
| II. Quartalet. | Tab. III. Tab. IV. Tab. V. | Höra till Hr ÅKERRÉNS Befkrifning på en Tackjärns-Hammarftällning. |
| III. Quartalet. | Tab. VI. | Hörer till Hr FRIGELII Problem, at infkrifva en cirkel uti Parabola Apolloniana. |
| IV. Quartalet. | Tab. VII. Tab. VIII. | Höra till Hr SJÖSTÉNS Anmärkningar om Eldftäder, jemte Befkrifning på en Fält-kok-kärra och en Fält-Bak-ugn. |
| | Tab. IX. | Hörer till Hr PAYKULLS Befkrifning på en ny fogel, Gracula Nigricollis. |

## *REGISTER till 1807 års Handlingar.*

# *REGISTER*

## *på de förnämfta ämnen, fom förekomma i 1807 års Handlingar.*

### *A.*

*O.*



*P.*



*S.*



*T.*



*Ö.*

# *FÖRTEKNING*

## *på Auctorerne till de Rön, som finnas införde i 1807 års Handlingar.*

---

Fig 4 · Fig 1 · Fig. 3.

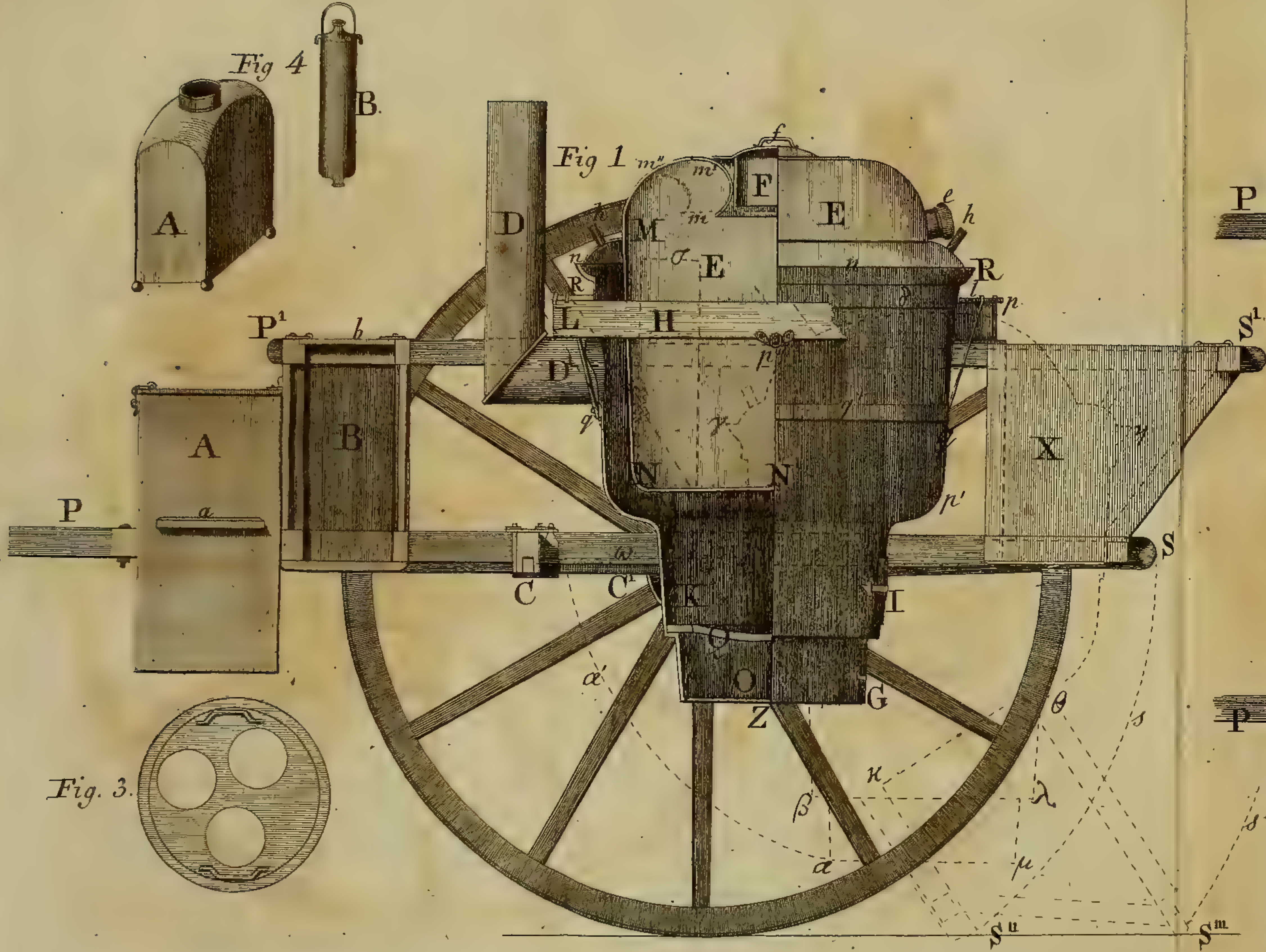
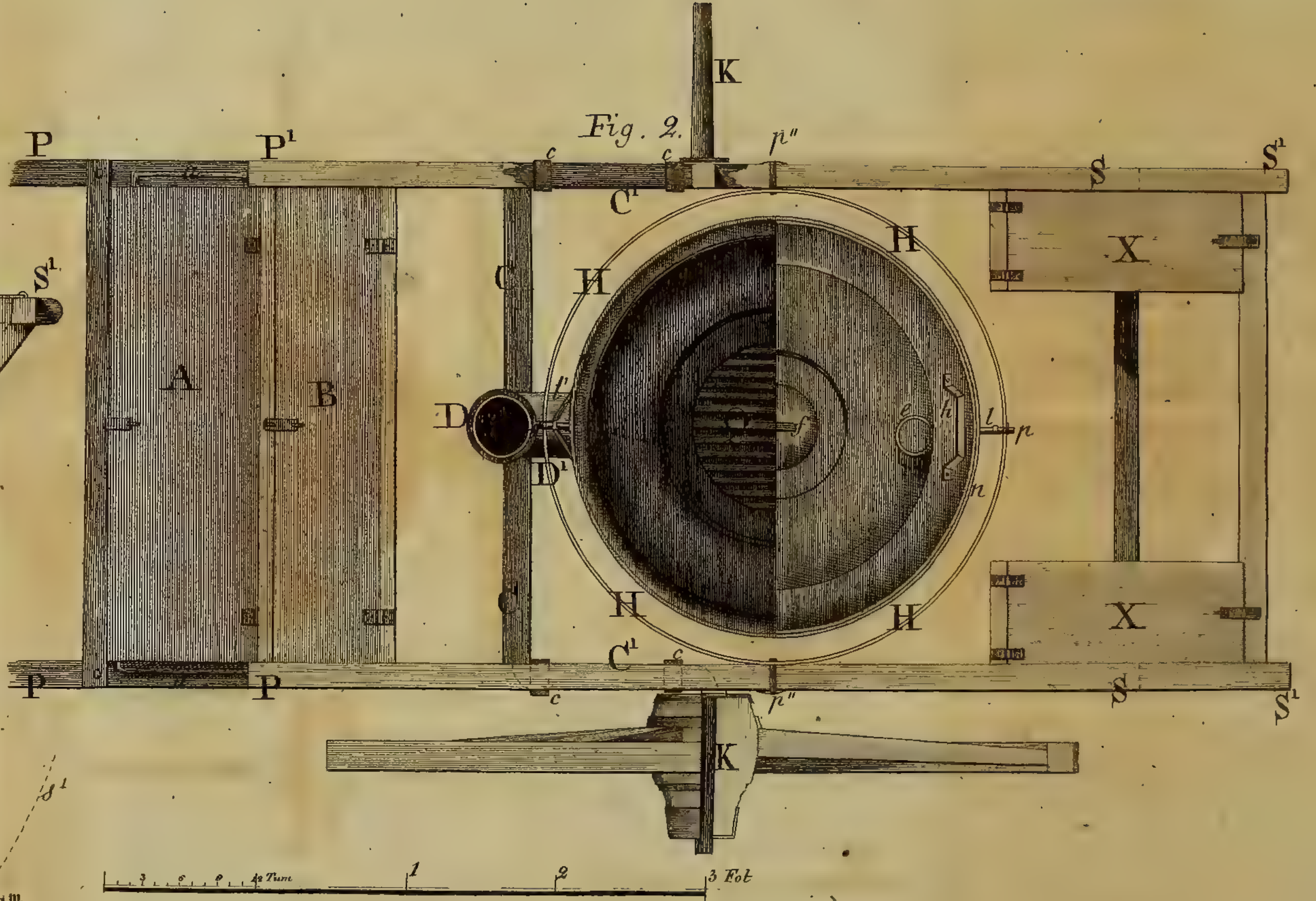
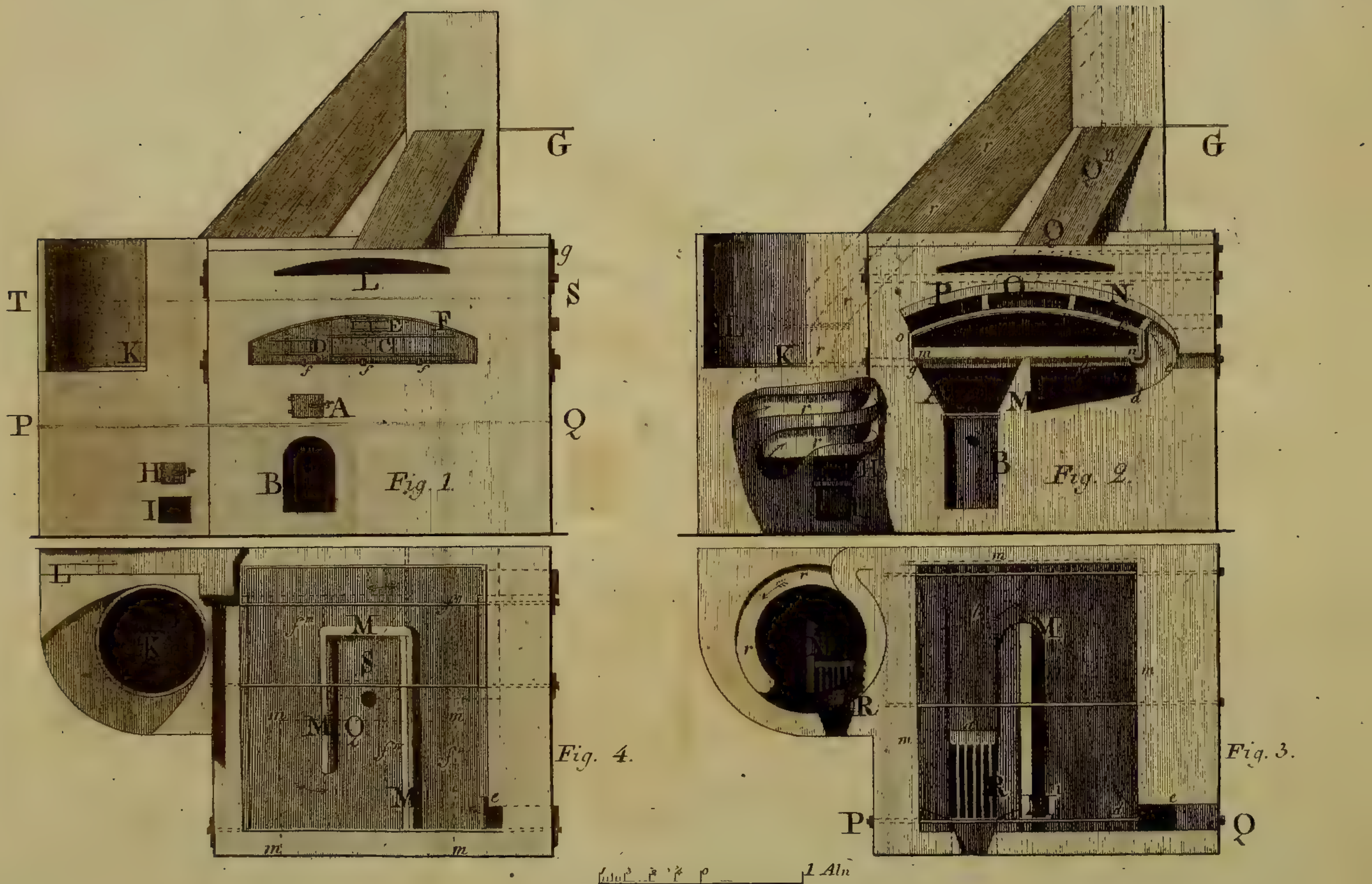



Fig. 2.




G
g
T
K
L
S
F
E
D
C
A
P
Q
H
I
B
Fig. 1.
G
O
P
N
m
n
M
Fig. 2.
Fig. 4.
R
Fig. 3.
1 Aln

Tab. IX:



